

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ  
ГЕОГРАФСКИ ИНСТИТУТ „ЈОВАН ЦВИЈИЋ”

ПОСЕБНА ИЗДАЊА  
КЊИГА 53

ГЕОГРАФСКА СТРУКТУРА  
И  
РЕГИОНАЛИЗАЦИЈА СРБИЈЕ  
II

БЕОГРАД  
1998.

С. 7/53

The Geographic Structure and Regionalisation of Serbia II

Copyright © 1998 by Geographical Institute of Serbian Academy of Sciences and Arts  
Printed in Yugoslavia  
Serbian National Library Catalog Card N° 70212620  
ISBN 86-80029-16-5  
First Printing 1998

CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд

UDK 911.2/.3(479.11)(082)

ГЕОГРАФСКА структура и регионализација Србије. 2 / (уредник Мирослав Оцокољић); (картографска обрада Мирела Бутирић). - Београд: Географски институт „Јован Цвијић” САНУ, 1998 (Панчево: Ветар). - II. 117 стр.: илустр., геогр. карте; 24 см. - (Посебна издања / Српска академија наука и уметности, Географски институт „Јован Цвијић”; књ. 53)

На спор. насл. стр.: Geographical Structure and Regionalisation of Serbia. 2. - Тираж ~~200~~ - Стр. I-II: Предговор / Мирослав Оцокољић. - Библиографија: 107-112. - Summary Review.

1. Оцокољић, Мирослав  
а) Регионализам - Србија - Зборници

ID = 70212620

100

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ  
ГЕОГРАФСКИ ИНСТИТУТ „ЈОВАН ЦВИЈИЋ”

ПОСЕБНА ИЗДАЊА  
КЊИГА 53

ГЕОГРАФСКА СТРУКТУРА  
И  
РЕГИОНАЛИЗАЦИЈА СРБИЈЕ  
II

Штампано помоћу добијеном од Министарства за науку и технологију Републике Србије

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

SPECIAL ISSUES  
N° 53

GEOGRAPHICAL STRUCTURE  
AND  
REGIONALIZATION OF SERBIA  
II

**Edited by**

dr Miroslav Ocokoljić

**Editorial Committee**

dr Miroslav Ocokoljić  
dr Aleksandar Veljković  
dr Milan Bursać  
dr Ljubomir Menković  
dr Verka Jovanović  
dr Predrag Djurović

BELGRADE  
1998

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ  
ГЕОГРАФСКИ ИНСТИТУТ „ЈОВАН ЦВИЈИЋ”

ПОСЕБНА ИЗДАЊА  
КЊИГА 53

ГЕОГРАФСКА СТРУКТУРА  
И  
РЕГИОНАЛИЗАЦИЈА СРБИЈЕ  
II

**Уредник**

др Мирослав Оцокољић

**Уређивачки одбор**

др Мирослав Оцокољић  
др Александар Вељковић  
др Милан Бурсаћ  
др Љубомир Менковић  
др Верка Јовановић  
др Предраг Ђуровић

БЕОГРАД  
1998.

**Рецензенти**

др Јован Илић  
др Јован Динић

**Технички уредник**  
мр Бранка Тошић

**Превод**  
Звонимир Иванов

**Картографска обрада**  
Мирела Бутирић

**Компјутерска обрада**  
мр Бранка Тошић

Примљено на седници Редакционог одбора Института  
19. новембра 1998.

Штампа: Ветар - Панчево, Ђуре Ђаковића 7

**САДРЖАЈ**  
**CONTENTS**

ПРЕДГОВОР Preface <i>др Мирослав Оцокољић</i>	I
НЕКЕ ТЕМЕ ОД ЗНАЧАЈА ЗА РЕГИОНАЛИЗАЦИЈУ ТЕРИТОРИЈЕ СРБИЈЕ Some topics of importance for regionalization of the territory of Serbia <i>др Александар Вељковић</i> .....	1
ПРИСТУП ПРОУЧАВАЊУ ФИЗИЧКО-ГЕОГРАФСКОГ КОМПЛЕКСА ЗА ПОТРЕБЕ ПЛАНИРАЊА НА РЕГИОНАЛНОМ НИВОУ Approach to research of physical-geographic complex for the purpose of planning on the regional level <i>мр Јасмина Ђорђевић</i> .....	31
ПРОСТОРНО-РЕГИОНАЛНА ДИФЕРЕНЦИЈАЦИЈА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ Spatial-regional differentiation of the environment of Serbia <i>др Милуџин Љешевић, Драгана Миљановић</i> .....	43
РЕЧНА МРЕЖА У ФУНКЦИЈИ УРЕЂЕЊА И РАЗВОЈА СРБИЈЕ River network in function of arrangement and development of Serbia <i>др Верка Јовановић</i> .....	55
ПРИЛОГ ПОЗНАВАЊУ РЕГИОНАЛИЗАЦИЈЕ ДОЊЕГ ЈУГОСЛОВЕНСКОГ ПОДУНАВЉА A contribution to comprehension of regionalization of the downwardly part of the Yugoslav Danube basin <i>др Мирослав Оцокољић</i> .....	69

ТИПОВИ ОПШТИНА У СРБИЈИ ПРЕМА СТЕПЕНУ И ДИНАМИЦИ УРБАНИЗАЦИЈЕ

Types of municipalities in Serbia by the urbanization degree and dynamics

→ мр Бранка Тошић, Радмила Милетић. . . . . 83

ТУРИСТИЧКА РЕГИОНАЛИЗАЦИЈА ГЕОГРАФСКОГ ПРОСТОРА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

Tourist regionalization of geographic space of the Republic of Serbia

→ мр Жељко Бјељак. . . . . 97

ЛИТЕРАТУРА

~~БИБЛИОГРАФИЈА~~

Bibliography. . . . . 107

СУМАРНИ ПРЕГЛЕД

→ Summary review. . . . . 113

Београд с. 62

ПРЕДГОВОР

Настављајући са истраживањем редовних задатака из научног пројекта ГЕОГРАФСКА РЕГИОНАЛИЗАЦИЈА СРБИЈЕ, сарадници Географског института „Јован Цвијић” САНУ, урадили су током 1998. године одређен број научних тема из области диференцијације, коришћења и уређења простора Републике Србије са различитих аспеката. Сви ови радови публиковани су у посебној монографији под насловом ГЕОГРАФСКА СТРУКТУРА И РЕГИОНАЛИЗАЦИЈА СРБИЈЕ II, са садржајем који се уклапа у програм научно истарживачке делатности предвиђене планом рада у периоду 1996-2000. година. За разлику од прве публикације издате под истим именом крајем 1997. године, али под редним бројем I, чији је садржај више прилагођен методолошким приступима као основама садашњим и будућим регионализијима, ова друга монографија више задира у проблеме практичне примене резултата реонизације простора, обрадом научних тема, које су од интереса и значаја за хомогенизацију и реонизацију државне територије по било којој основи.

У II монографији покренута су бројна питања изналажења најбољих решења, критеријума и модела у издвајању и дефиницији региона, на пример, на нивоу регионалних центара који могу да се обједињују са другим сличним центрима, или пак, питањима регионализације општина као основних просторних јединица Републике, према степену и динамици урбанизације са издвајањем макроцелина које су најурбанизоване, док се на проблемима просторно-регионалне диференцијације животне средине радило на дефиницији и поступцима око израде регионалних програма за санацију већ деградиране животне средине. У другим радовима обрађивана је мање више слична проблематика, учињени су покушаји да се поједини делови Републике географски дефинишу и просторно омеђе, дају основне географске карактеристике са поделом на макро, мезо и микро целине. Предложена су и нека решења и приступи физичко-географске регионализације простора Србије, која може да буде путоказ свим другим видовима деобе и уређења простора, посебно код израде просторних планова Србије. Од других елемената физичко-географске средине, обрађивани су проблеми речне мреже Србије, од чијег

распореда, густине и расположиве количине воде у њој у великој мери зависи даљи просперитет, развој и уређење простора Србије, при чему водопривредне основе у томе имају велику улогу, посебно изградња водопривредних регионалних система и акумулација вишенаменског значаја. И туристички потенцијали земље задиру у економске и развојне проблеме региона, па је и њима у монографији на одређен начин посвећена одговарајућа пажња, уз осврт да туристичка регионализација географског простора може да има велику улогу у дефинисању, креирању и изради просторних и регионалних планова Републике Србије.

Уредник  
др Мирослав Оцокољић

## НЕКЕ ТЕМЕ ОД ЗНАЧАЈА ЗА РЕГИОНАЛИЗАЦИЈУ ТЕРИТОРИЈЕ СРБИЈЕ\*

Појам региона, његовог садржаја, и регионализације (методи, поступак и резултати), њихов теоријски и примењени значај, већ деценијама заокупљају пажњу и географије и других сродних или блиских наука (Merlin P, Choay F. 1988). Овим значајним темама у нашој земљи није до последњих година поклањана потребна пажња (Васовић М. 1997; Радовановић М. 1993/94; Тошић Б. 1997).

Са радом на Просторном плану Републике Србије (ППРС) - посебно у току бројних стручних расправа о овом документу, остварених у току неколико последњих година - ова тема је дошла у средиште ширег и стручног и научног интереса. Значај ове теме је истакнут и у Просторном плану Републике Србије (1996а, с. 61) и у неким радовима, који су у вези са израдом и разматрањем овог документа, у то време публиковани (Вељковић А. С. 1993/1994б, с. 272-5; Derić B, Perišić D. 1996, с. 11).

Улога регионализације у просторном плану неке шире територије је у томе, што се на основу система региона, на прави начин и у пуној мери, изражавају концепција и план будуће организације и опремања простора (постојећи проблеми, потенцијали и циљеви развоја, као и планирани системи просторне организације живота и рада становништва, развоја привреде, јавних делатности, запослености). На тај начин се поставља неопходна основа за разраду генералног решења и за утврђивање редоследа (функцијског, просторног и временског) акција ради реализовања усвојеног плана и његових поставки.

Значај ове теме је утолико већи, што су се на читавој територији Србије у скоро целом периоду после Другог светског рата, одвијали веома интензивни процеси индустријализације, деаграризације, урбанизације, миграција становништва и изградње објеката супра и инфраструктуре. Снажна трансформација наслеђене просторне структуре, процеси диверсификације функцијске структуре, концен-

\* др Александар Вељковић, научни саветник, Географски институт „Јован Цвијић” САНУ, Београд

традија и делатности и становништва и објеката, односно агломерације нових елемента и појава у структури геопростора Србије (све развијенија мрежа и градова и знатног броја осталих насеља, све гушћа и квалитетнија мрежа инфраструктуре), били су битно обележје друштвеног, економског и просторног развоја Србије у току неколико последњих деценија.

Градови, носиоци ових промена у геопростору Србије, постепено су постајали све бројнији, ефекти њиховог утицаја били су све распрострањенији и добијали су све већи и шири значај у њеној структури. Појавили су се и нови елементи у просторној структури Србије: осовине и региони развоја. Они су постали главни фактори у развоју снажног процеса поларизације, у стварању изразитих неравномерности у наслеђеној структури, са једне, али и у подстицању бржег привредног и укупног развоја у подручјима свога деловања и утицаја, као и у повезивању и интегрисању широк просторних целина, са друге стране (Вељковић А, Јовановић Р, Тошић Б. 1995.).

Ти процеси и њихови ефекти дају проблему садржаја и организације геопростора, па самим тим и садржају региона и методама и поступцима регионализације нови значај, нови смисао и сврху. Географски институт је, као и неке друге истраживачке институције, своја најновија истраживања усмерио управо на ову тематику. Резултати прве фазе истраживања су публиковани у студији под називом *"Географска структура и регионализација Србије I"* (1997).

У бројним радовима публикованим у иностранству, као и у истраживањима која су претходила изради ППРС, па и у току његове израде и усвајања, у вези са проблемом регионализације су у први план избиле неке дилеме, отворена питања (Derić B, Perišić D. 1996, с. 11), пред којима су се налазили и обрађивачи просторних планова других просторних целина II Југославије (на пример: просторних планова Хрватске, Црне Горе, Војводине итд.). То су:

- садржај региона, његова величина и границе и
- критеријуми за регионализацију.

У овом раду је био постављен циљ, да се помоћу упоредне анализе карактеристика хомогеног и нодалног региона, као и из резултата проучавања постојеће просторне структуре и приступа и резултата у истраживањима везаним за израду просторних планова наше и суседних територија, добију закључци и оцене од значаја за решавање следећих проблема:

- основа и окосница хијерархијске структуре региона,
- функцијски садржај региона, као основа за диференцијацију простора и за његову регионализацију и
- величина региона.

Намера је била, да резултати овог истраживања буду подстицај за наредна теоријска истраживања, у којима би се добили прецизнији одговори и шире прихваћени ставови и параметри о садржају и величини региона, о теоријском моделу нодалног (и нодалних) региона. Такав модел би, као основа, имао веома значајну улогу, у анализи постојеће просторне структуре проучаване територије, у оцењивању достигнутог нивоа њеног развоја, рационалности њеног функцијског садржаја, тенденција развоја, али и за стварање планске јединице, као основе за подстицање и усмеравање будућег развоја тога простора.

### Упоредна анализа појмова и карактеристика хомогеног и нодалног региона

Најпре треба истаћи, да постоји извесна разлика у приступу и схватању термина „регион”. Најчешће, а и у овом раду, под регионом се сматра просторна јединица одређеног садржаја, па и величине, али се овај термин користи и као заједнички назив за све нодалне јединице (макрорегион, мезорегион, микрорегион итд.) различитог значаја у хијерархијској структури неког простора (Vrišer I. 1990).

До сада је било постављено неколико категоризација региона и то на основу различитих критеријума (Haggett P. 1965; Whittlesey D. 1956; Glasson J. 1975; Vrišer I. 1978; Merlin P, Choay F. 1988; Vresk M. 1990; Ђорђевић Ј, Ђорђевић Д. 1997 и др.):

- по сложености садржаја: једнофакторски, многофакторски и тотални региони,
- по компонентама садржаја: природни, технички, економски, историјски, административни итд. региони,
- по методском приступу: хомогени и нодални региони,
- по улози односно намени: постојећи и плански региони итд.

Под *регионом* се у овом раду подразумева *комплексна геопросторна јединица*, део шире територије, *садржављена од скупина елемената*, односно *компонената*: природног комплекса, становништва и његових активности, од изграђених и неизграђених или коришћених површина.

У основи, садржај такве просторне јединице може се посматрати са два различита становишта (Glasson J. 1975, с. 24-6):

- као просторно јасно изражен сложен скуп компонената и њихових елемената, специфичних карактеристика, односно као просторна јединица битно различитог садржаја, или обележја, и интензитета појава од својстава околних подручја или
- као сложен скуп узајамно повезаних мањих просторних

јединица, састављених од међу собом повезаних и зависних геокомпонената и њихових елемената, који тој резултујућој великој просторној јединици дају, по одређеним обележјима, својство целовитости.

У оба случаја регион се схвата као сложена геопросторна јединица. У првом случају се таква јединица назива *хомогеним (формалним) регионом*, а у другом - *нодалним регионом*.

У складу са раније поменутих појавама и процесима, циљ проучавања садржаја региона и метода и поступака регионализације може бити двојак:

- проучавање суштине садржаја и утврђивање законитости (или правилности) у стварању и развоју структуре неке просторне целине и

- коришћење региона као објекта развоја и субјекта у усмеравању и управљању својим развитком.

У зависности од тако постављених циљева регионализације, могу се разликовати две врсте региона. То су:

- просторне јединице, издвојене као резултат досадашњег развоја или

- плански региони, као израз заједничких циљева и средстава, заједничке концепције и планских решења и поставки међусобно повезаног будућег развоја мањих просторних јединица, које улазе у његов састав.

Упоредна анализа суштине хомогеног и нодалног региона у овом раду је извршена по следећим њиховим карактеристикама: садржаји и границе, димензије (величине), развојни аспект и искористивост ових различитих концепата региона у примењеним географским истраживањима, посебно у области просторног планирања државне територије.

### Садржај и границе региона

Основу за издвајање и хомогеног и нодалног региона сачињавају исте компоненте геопростора (природа, становништво, активност становништва, изграђене и коришћене површине) и њихови елементи. Друго заједничко својство за оба типа региона јесте - њихова просторна целовитост. На основу одређених претпоставки и мерила, границе сваког региона према суседним могу се јасно издвојити. Са друге стране, и сваки од ова два типа региона се може рашчланити на мање просторне јединице.

Садржај, величина и односи између ових мањих просторних јединица у ова два типа региона, као и њихов садржај, величина и

границе према суседним регионима су битно другојачији. Уствари, најзначајније разлике између ова два типа региона проистичу из њихових дефиниција.

**Хомогени регион.** - Овакав регион сачињавају мање просторне јединице међусобно сличног садржаја, састављене од истог скупа компонената и њихових елемената. Скуп кључних, најзначајнијих или већине елемената у оквиру појединих компонената, интензитет њихове развијености или концентрације је у свим његовим деловима (мањој просторној јединици хомогеног региона) прилично уједначен.

Критеријуми за разграничење неке територије на хомогене регионе су: постојање или непостојање неких компонената односно елемената и значајније промене у интензитету концентрације или развијености неких елемената, њихових скупова, односно појава. *Укратко, промене или прекиди у просторном континуитету садржаја и скокови у интензитету концентрације значајнијих елемената и њихових скупова су и границе између суседних региона.*

Са развојем на некој територији, у појединим и све ширим њеним деловима компоненте и елементи постају све сложенији и њихова концентрација и степен развијености све виши. Стога постаје све теже и компликованије да се изврши разграничење, регионализација таквих територија. Решења за то се у оваквим случајевима траже и налазе у критеријумима, који се заснивају на:

- доминантним или основним компонентама геопростора (на пример: долињски, планински или аграрни, индустријски итд. региони),

- резултантама парцијалних компонената и њихових елемената,

- скоковима (значајним разликама) величина њихових квантитативних карактеристика или на

- суженом скупу, мањем броју значајних или карактеристичних компонената и њихових елемената.

По дефиницији, хомогени регион је формалног карактера. За његово издвајање се не узимају у обзир везе, зависности између појединих мањих просторних јединица у оквиру самог региона или између појединих суседних региона.

Насупрот, на широј територији, састављеној од скупа хомогених региона, може се уочити више или мање јасна просторна структура. Тако, овај скуп може бити уређен, и рангиран, било по нивоу сложености садржаја својих компонената и њихових елемената, било по степену интензитета њихове концентрације или развијености. Код оваквог хијерархијски уређеног скупа хомогених региона неке територије, може се говорити само о односу садржаја између појединих региона, али не и о међусобној зависности нижих од виших,



сложенијих или развијенијих група региона.

**Нодални регион.** - Битна карактеристика нодалног региона је његова сложена и хетерогена структура, коју сачињавају међу собом повезане и зависне и компоненте (становништво, делатности, природни и изграђени или неизграђени комплекси, коришћени простори) и просторне јединице.

Садржаји тих просторних јединица, делова нодалног региона се више или мање разликују. Окосница таквог региона је једна или неколико просторних јединица најсложеније и најразвијеније структуре делатности, становништва, изграђене односно коришћене структуре, док су остале просторне јединице једноставнијег или мање сложеног састава. Најбољи пример за овакав тип региона представља мрежа насеља са својим атарима, функцијски повезана и зависна од једног или више суседних градова. Укратко, нодални регион је:

- географска целина, састављена од просторно континуелног скупа мањих јединица, различитог састава,
- његово језгро сачињавају највеће и најразвијеније просторне јединице, најсложеније структуре, састава (становништва, делатности, врсте и интензитета изграђеног и коришћеног простора),
- између појединих просторних јединица су развијене бројне и врло интензивне везе, које одражавају просторну организацију привреде, јавних служби, живота и рада становништва,
- систем оваквих јединица је хијерархијски структуриран, са више или мање сложеним везама и израженом зависношћу знатног броја мање развијених просторних јединица од просторних јединица (полова, центара веза) најразвијеније, најсложеније комплексне структуре.

На овим својствима нодалног региона се и заснивају критеријуми за регионализацију територије. При томе се користе и методи (један или више), који се примењују у издвајању и разграничењу зона функцијских веза (гравитационих зона или сфера) градова у мрежи насеља.

Треба истаћи - да и мање просторне јединице, од којих је састављен регион, могу формирати целине сложеног састава и веза, са полом ужег просторног значаја. Такве јединице су *субрегиони*, односно *мезорегиони*, *микрорегиони*.

Са друге стране, на широј територији, на којој се развило неколико нодалних региона, у њеној просторној структури могу се издвојити неки од њих, који су развијенији, сложеније структуре функција, па самим тим имају и виши хијерархијски и шири просторни значај. Такав скуп, састављен од неколико међу собом повезаних и зависних нодалних региона, формира знатно шири и развијенији

просторни систем, *макрорегион*.

### Величина региона

Величина региона се у свом најједноставнијем облику може исказати преко површине и/или броја становника. Овај проблем, у основи теоријског значаја, има или може имати своју веома значајну улогу у примењеним истраживањима.

Међутим, овој теми није у нашој земљи до сада посвећивана потребна пажња, нити има одређених и шире прихваћених решења за тај проблем. Значај овог је у томе, што његово решење може одиграти значајну улогу и у оцењивању квалитета и рационалности *постојећег садржаја* и у *постављању планског решења* за будући садржај и рационалну просторну организацију привреде и јавних служби, а поготову за рационалну организацију живота и рада становништва на одређеној територији.

Ни у суседним просторима, тема величине региона у географији није много ни довољно истраживана (Vrišer I. 1990). Колико нам је познато, ту још увек не постоје ни довољна теоријска разматрања ни потпунија и прецизнија решења. Нешто више информација и предлога је дато у примењеним (просторно планерским) истраживањима. Међутим, ставови и решења исказани у облику норми или препорука, које предлажу поједини истраживачки центри (институције, тимови), више или мање се разликују.

**Хомогени регион.** - Овакви региони, који се заснивају на хомогености садржаја (састава) и сличности интензитета изабраног скупа географских компонента и њихових елемената, својом дефиницијом, приступом, критеријумима за издвајање, не пружају никакве релевантне информације и основе за решење овог проблема. Чак се код оваквог приступа у разгледивању, разграничавању неке територије, то питање и не поставља као интересантно за истраживање.

Немогућност и беспредметност повезивања проблема величине региона са приступом у дефинисању хомогених региона, веома јасно се може уочити, ако се на истој територији посматра развој, макар, само неких компонента просторне структуре и, у вези са тим, распрострањеност просторних целина сличних карактеристика. О овом проблему биће више речи код разматрања развоја просторне структуре неке територије.

**Нодални регион.** - Овај други приступ у регионализацији пружа значајне могућности за разматрање проблема величине региона.

Основу за разматрање проблема величине региона пружа концепт - да окосницу просторне структуре неког подручја сачињава систем насеља, са градовима као центрима, за које се функцијски ве-

зују сва остала насеља. Градови и остала насеља представљају комплексне просторне јединице, у чији састав улазе елементи свих најзначајнијих геокомпоненти.

Овакав приступ је применио и I. Vrišer (1990) у својој студији о регионализацији Словеније. Утврдио је постојање и издвојио је хијерархијски систем нодалних јединица - од макрорегиона, као највеће и најсложеније просторне јединице, преко мезо и микрорегиона до локалне односно елементарне јединице, која се састоји само од једног малог центра и његовог функцијског подручја. На територији Словеније, у оваквом систему нодалних просторних јединица могли су се уочити и прелазни облици између појединих суседних нивоа.

За сваки ниво нодалних јединица у хијерархијској структури, I. Vrišer је утврдио: карактеристичне, релевантне функције из скупа терцијарних и кварталних делатности, њихове одговарајуће организационе јединице, као и величину односно број становника. Тако, док је за мање регионалне јединице (микрорегионе) карактеристичан мањи број делатности, њихове основне организационе јединице, са нижим прагом функције, великом учесталошћу и интензитетом веза, мањим просторним дометом пружања и коришћења услуга, у највишем нивоу нодалне јединице (макрорегиону) су се, поред делатности карактеристичне за ниже нивое нодалних јединица, развили и највиши организациони нивои таквих делатности и нове специјалистичке делатности са најмањом фреквенцијом веза, врло високим прагом функција<sup>1</sup> и великим просторним дометом пружања и коришћења њихових услуга.

Као илустрација, по I. Vrišeru (1990, с. 146-7, 156) у то време су у Словенији били карактеристични следећи организациони нивои за поједине центре и њима одговарајуће регионалне јединице:

- за макрорегионалне центре, центре покрајине односно републике: клиника, универзитет, позориште, седиште дневних новина,
- за мезорегионалне центре, центре округа или среза: болница, средња школа, већа робна кућа, трговина намештаја, седиште регионалног часописа итд.

Број становника у оквиру макрорегиона, у центру и у његовој функцијској зони, је био између 582.000 (макрорегион Марибора) и 1.253.000 становника (макрорегион Љубљане). За мезорегион је просечан број становника био од 41.000 (за 9 подручја са центром

<sup>1</sup> Под прагом функције (threshold) се подразумева обим пружених услуга и продате робе довољан да покрије њене трошкове, како би она могла опстати (Berry B. J. L., Garrison W. L. 1958a; 1958b). Из практичних разлога се праг функције исказује као минимум становништва потребан за одржавање неке централне функције (Vresk M. 1986).

среског значаја) до 127.000 (за 6 мезорегиона са центром окружног значаја).

#### *Основе за решавање проблема величине нодалног региона*

За решавање проблема величине нодалног региона треба узети у обзир следеће поставке (Вељковић А. 1988, с. 180-1; Вељковић А. 1993/1994а, с. 115-7):

- регион је таква комплексна географска јединица у којој су јасно изражене карактеристичне унутрашње везе и интеракције и између појединих његових компонената и елемената, са једне стране, и између појединих мањих његових просторних јединица, са друге стране,

- такав регион је својеврстан просторни систем, у коме врсте, интензитет и смерови веза и улога појединих његових делатности, активности и просторних јединица исказују модел његове просторне организације,

- основицу таквог просторног система сачињава његова просторно-функцијска структура,

- носиоци функција појединих центара у оквиру региона су активности и у ужем (делатности) и у ширем смислу (активности и појаве које исказују просторну организацију живота становништва).

Први корак у решавању овог проблема јесте - да се размотри и утврди значај сваке функције (и у ужем и у ширем смислу) за издвајање нодалног региона, као просторне јединице, и за одређивање његових бийних обележја, садржаја и величине.

Скуп функцијских веза и односа у оквиру региона сачињавају: привредне (производне и друге) везе, пружање и коришћење услуга јавних служби, снабдевање становништва, повезивање места становања и места рада, разни видови веза и комуникација социјалних група, привредних предузећа и удружења.

*Производно језгро*, скуп делатности, у граду одржава систем веза и са бројним другим центрима и осталим насељима, размештеним у околним и у удаљенијим просторним јединицама. Ове везе се остварују у току процеса производње (снабдевање сировинама, репро и енергетским материјалима) и продаје полупроизвода или готових производа. По правилу, овакав просторни систем не покрива континуелно неко подручје, у коме би се снабдевачко-производно-продајне везе обављале са свим или већином насеља око посматраног града. Као илустрација се могу навести примери за неколико најразвијенијих привредних центара, повезаних са индустријским центрима, као што су:

• Бор и Мајданпек, који су повезани са неким ближним (Право, Доњи Милановац и др.) или удаљенијим центрима (Јагодина, Севојно и др.) или

• Крагујевац са својом аутомобилском индустријом, чије су производне, кооперантске везе биле најчешће, и бројније и интензивније, са многим индустријским центрима на територији бивше Југославије и у страним земљама, него што су то биле везе са неким од оближњих градова (Краљевом, Крушевцем, Чачком, Параћином, Јагодином итд.) или са насељима у његовој ужој и широј гравитационој, функцијској зони.

У току довољно дугог одвијања процеса индустријализације на неком простору, могу се оформити пространи индустријски региони, који сачињавају релативно целовиту просторну јединицу (просторни континуум са јасним границама). Такве просторне јединице би по својим карактеристикама спадале у категорију једнокомпонентних полинуклеусних региона. Међутим, разноврсне везе индустријских центара (снабдевање сировинама и полупроизводима, реализација финалне производње, организација по просторно производним комплексима итд.) са другим насељима, не пружају ни довољно прецизну ни одређену, поуздану (једнозначну) и трајнију основу за њихово коришћење у решавању проблема величине региона.

Због таквих својих карактеристика, а посебно на данашњем нивоу развитка просторне структуре Србије, када производне делатности градова својим улазно-излазним везама не „покривају” континуално ни ужи ни шири околни простор, ове функције не могу се користити као основа за издвајање нодалних региона.

Из свега овога следује закључак, да ни систем производних веза неког града нити његово развојно деловање у околном простору не пружају потребне основе за разматрање проблема и утврђивање величине нодалног региона.

Уствари, само систем кретања, заснован на свакодневним и ређим, осцилаторним миграцијама запослених у индустрији, пружа основу за издвајање континуалних подручја, у коме се налазе насеља чији радници већим делом и знатним бројем гравитирају ка одређеном индустријском центру. Међутим, подручје интензивних радних миграција запослених не само у индустрији, већ и у другим (терцијарним и квартарним) делатностима развијеним у том граду, по правилу је прилично уско (Вељковић А. и др. 1995, с. 119, 124-5), чак и код великих градова. Наиме, овакав систем веза, заснован на путовању на посао становника из околних насеља у суседни град, обухвата знатно уже подручје од оног, кога покрива систем укупних кретања ка граду-центру јавних служби и делатности за снабдевање

становништва и за пружање других услуга и корисницима из околних насеља.

Применом овог критеријума за издвајање нодалних просторних јединица на некој територији, не би се могла изразити њена комплексна и потпуна просторно-функцијска организација. Резултат примене овог критеријума на некој територији би био скуп нодалних јединица, истог садржаја и карактера, свака са само једним градом као центром веза између места становања и места рада. На тој територији би се уочавали простори између таквих нодалних јединица, који због неразвијених осцилаторних миграција радника не би могли бити прикључени ни једној од њих. Поред тога, хијерархијска структура оваквих просторних јединица би могла бити исказана само преко величина и значаја градова, као центара рада за околно подручје.

Из ових разматрања се може извући закључак, да се ни овај систем веза, заснован на *осцилаторним миграцијама запослених у индустрији и у другим делатностима, не може користити за издвајање нодалног региона.*

На крају остају још само *терцијарне и квартарне делатности градова.* Ту се ради о функцијским везама, заснованим на делатностима снабдевања и на разним врстама услуга које пружа град, а користе их и околна насеља и мањи или мање значајни градски центри са својим гравитационим зонама.

Доказ за тврдњу - *да терцијарне и квартарне делатности треба да буду једна од главних основа за регионализацију неке територије* - проистиче из следећих њихових карактеристика, поставки, правилности или норми:

- терцијарне и квартарне делатности су битно обележје градова,
- у свакој од ових делатности се може издвојити њена хијерархијска структура и то или према степену специјализације или према учесталости коришћења услуга или роба које пружају корисницима,
- постоји висок степен корелативне зависности између броја запослених у терцијарно-квартарном скупу делатности и броја становника на њиховом функцијском подручју (Veljković A. i dr. 1983a, с. 78-9; Veljković A, Bursać M. i dr. 1983b, с. 45),
- услуге овог сектора делатности, концентрисаног у граду, користе и становништво из околних насеља,
- пружање и коришћење ових услуга или деловање ових функција града, испољава се кроз кретање становништва, роба, информација итд,

- овим везама су захваћена сва насеља у околини града, а ова континуална зона се простире све до појаса преплитања са деловањем функција суседних градова,

- за сваку функцију, за сваку њену организациону и технолошку целину постоји одређен ниво концентрације корисника (становништва), неопходан за њено оснивање и рад (Vresk M. 1986, с. 201),

- у планирању и изградњи, организациона јединица сваке од делатности из овог сектора се димензионира према одређеном броју корисника, слоју становништва, а у крајњој линији према броју становника на основу смерница урбанистичког планирања и препорука за планирање насеља (1968а; 1968б, 1968в), просторних планова Републике Хрватске, Јужног Јадрана итд,

- терцијарне и кварталне делатности пружају потребну и довољну основу за утврђивање хијерахијске структуре мреже градова; сваки ниво у хијерархијској структури центара карактерише одређен скуп њихових организационих јединица.

Захваљујући оваквим својствима *делатности и терцијарно-кварталног сектора*, оне се могу користити, и у до сада извршеним регионализацијама многих земаља и њихових ужих територија најчешће су коришћене, као једна од главних основа за *испљављање кријеријума за овакву врсту разграничења простора*. Наиме, ове делатности омогућавају да се свака територија у потпуности просторно разграничи и хијерархијски структурира.

### Развојни аспект просторне структуре неког подручја

Активни фактори, носиоци у развоју и у преображају просторне структуре неке територије су становништво и делатности. Концентрација становништва, његова квалификациона структура, степен предузимљивости у трагању за новим идејама, решењима, и отвореност за покретање и прихватање иновација у сфери привреде, технике, изградње, организације и управљања итд, основа су за његову улогу у развоју, изградњи и опремању простора кога насељавају.

У оквиру скупа делатности, индустрија а затим и терцијарне и кварталне делатности имају водећу улогу и значај у развоју и преображају наслеђене просторне структуре.

Под утицајем индустрија, које имају својства пола развоја, у довољно дугом периоду се у преображају неког подручја испољавају два стадијума развоја. Први, у току процеса изградње нове индустријско-просторне јединице, њеног рада и функционисања, а други

стадијум у току њеног даљег развоја, изградње и ширења. Главни ефекти њеног развојног утицаја, испољавају се у просторној структури ужег или ширег околног подручја у једном од следећа два облика (Вељковић А. 1997, с. 219):

- промене карактеристика постојећих, наслеђених елемената и
- настанак нових појава и својстава.

С обзиром да су индустрија, терцијарне и кварталне делатности компоненте у функцијско-просторној структури града, то су ове делатности и главне снаге, агенси у његовом деловању и утицају на развој и трансформацију околног простора. Под утицајем града, околни простор у свом развоју пролази кроз различите стадијуме: од поларизације, преко подстицања и јачања преображаја околне мреже насеља до стварања агломерације, као система градова и центара развоја нижег реда, односно мањег значаја, везаних за њено језгро.

На ширем простору, који обухвата територију неке државе или знатан њен део, у довољно дугом периоду преображај наслеђене просторне структуре пролази кроз следеће развојне стадијуме (Вељковић А, Јовановић Р, Тошић Б. 1995. с. 142-50, 177-82):

- стварање мреже појединачних центара раста и развоја,
- повезивање појединих група центара у осовине развоја,
- повезивање појединих центара и осовина развоја, или њихових делова, у регионе развоја.

На великој територији, процес трансформације наслеђене структуре и њеног потоњег развоја не одвија се истозначно, равномерно нити истим интензитетом на целом простору нити у истим временским фазама. У истом временском пресеку на њој су - као последица протеклог неравномерног развоја и разноврсне и сложене наслеђене просторне структуре, са једне стране, и деловања различитих агенаса, како по врсти тако и по интензитету и оствареним ефектима утицаја, са друге, испољени сви или већина стадијума у развоју система град/околна насеља, као и зачетци и мање или више уобличене сложене развојне јединице (осовине раста и развоја, региони развоја).

Са друге стране, сваки развојни процес (диверсификација структуре делатности, концентрација и агломерација делатности, становништва, стамбених објеката и објеката и мрежа инфра и супра структуре итд.), који се одвија у неким деловима простране територијалне целине, подстиче у другим њеним деловима супротне процесе, често са више или мање неповољним последицама. У пространим деловима такве територије одвијају се процеси депопулације и старења становништва, стагнације, па чак, и заостајања и регресије у привредном и укупном развоју, са знатним





ганизационих јединица појединих делатности (факултети и универзитети, клинички центри и специјализоване здравствене установе, научно истраживачки центри итд.), развојем велетрговинских и спољнотрговинских предузећа, великих сервисно-услужних занатских центара, реализацијом инфраструктурних, привредних и других пројеката од интереса за већа подручја, подстакнут је и одвијао се и шири процес обликовања већег броја макрорегионалних јединица.

### Регионални приступ и регионализација у просторним плановима

Регионални приступ и регионализација, као метод, нашли су веома значајну и широку примену у изради планова ширих простора, поготову за територије држава (Vresk M. 1990, с. 73-94). Овај приступ се користи у свим значајним фазама израде просторног плана, у исказивању генералних планских решења будуће организације простора и у стратегији остваривања плана.

Најзначајнија примена регионалног приступа је у следећим основама за постављање и приказ просторно-планских решења, као што су:

- оцене карактеристика просторне структуре, односно геопотенцијала и ограничења за будући просторни развој (1973, Карта 3.1; Veljković A. 1977. Карта 1; Динић Ј. 1996; Бурсаћ М. 1997. Карта 9),
- подручја са израженим привредним, социјалним или популацијским проблемима, као што су: привредно заостала или недовољно развијена подручја, подручја депопулације, старења становништва итд. (1996/6, Карта 22), а затим и подручја деградације природне и животне средине, подручја угрожена природним факторима итд. (1973, Карта 1.7),
- планирана намена простора у ППРС (Синтезна карта I) или планирани просторни развој неких привредних делатности: пољопривреда, туризам (карте 1 и 16), концепт планиране заштите природне и животне средине (карте 17 и 18),

- концепција планиране будуће организације простора и планска одређења за развој појединих региона и макрорегиона.

Треба истаћи, да се диференцијација простора (регионализација по појединим комплексима и компонентама геопростора) за прве три групе карата заснива на примени хомогеног приступа, док се за исказивање концепције будуће организације простора користе нодални плански региони.

Планови будуће намене простора, организације простора и проблемски региони су и основа за постављање и исказивање страте-

гије остваривања плана.

Тако, план намене простора, планови просторног развоја појединих делатности (пољопривреда, туризам, шумарство и сл.) и планови заштите природне и животне средине су основа за постављање скупа смерница, акција и мера за њихову реализацију (1996а, с. 96-104).

Стратегија остваривања планиране будуће организације простора региона се исказује: у облику скупа међу собом повезаних акција и мера за реализацију планских решења и поставки од значаја за поједине и суседне регионе и кроз препоруке за опремање објектима јавних служби регионалног значаја.

План развоја проблемских подручја, заснован на врстама, специфичности, значају и распрострањености појединих проблема или група ових, служи као основа за постављање стратегије њиховог решавања, односно за утврђивање просторног и временског редоследа приоритета акција и мера за санацију ових простора.

План организације простора служи за исказивање заједничких интереса, циљева и приоритета у подстицању и усмеравању просторно-економског развоја, за решавање социјалних и демографских проблема, развој јавних служби, водне, саобраћајне и друге инфраструктуре регионалног и међурегионалног значаја, за заштиту и унапређење животне и природне средине.

Оваква улога и значај регионалног приступа отворили су и проблем величине и садржаја региона. Као што је већ истакнуто, у досадашњим географским истраживањима за ову тему није још увек био испољен шири интерес. Насупрот, проблему величине и садржаја нодалних региона у истраживањима за израду просторних планова, дат је велики значај и добијени су значајни резултати. Они су даље нашли своју примену и у изради концепције организације простора и у стратегији реализације просторног плана.

#### *Студија Ј. F. Gravier-a о регионима Француске*

По свом методолошком приступу, обиму и прецизности информација и препорука за садржај и величине нодалних јединица и њихових центара, посебну пажњу заслужује студија Ј. F. Gravier-a "L'amenagement du territoire et l'avenir des region francaises" (1964), једна из групе првих које су се бавиле том проблематиком и које су, свакако, имале значајан утицај на касније радове. Резултати његових истраживања, оцене и препоруке су проистекле из проучавања постојеће мреже центара и њихових гравитационих (функцијских) зона, као и карактеристика региона у Француској, насталих повезивањем департмана 1960. године (с. 127).

Основа за издвајање региона и мањих нодалних јединица је била хијерархијска структура мреже градова (метропола, регионални центри и још 4 нивоа центара нижег ранга) и њихових гравитационих зона.

У то време, највећи број региона Француске је имао до 2 милиона становника (12 од 21 региона), у три је био између 3.000.000 - 4.100.000 становника, а у региону Париза, чак, 8,47 милиона.

По препорукама овог аутора, просечна величина региона би требало да износи 1,2-1,5 милиона становника, број становника у центру би, у зависности од величине земље, био између 300.000 - 500.000 становника, (с. 128) односно најмање око 100.000 становника (с. 135-6) максимална дистанца од центра региона око 120 km<sup>2</sup>.

Други по значају у хијерархијској структури мреже је главни центар. У њему би требало да буде најмање 25.000 становника, у његовој функцијској зони више од 250.000, полупречник зоне гравитације овог центра 50-60 km<sup>2</sup>.

У предложеној структури нодалних просторних јединица су и секундарни центар и центар комуне, са својим функцијским зонама (с. 135-8).

За сваки ниво центара *J. F. Gravier* је дао листу делатности (из терцијарног и кварталног сектора) и за њих карактеристичне организационе јединице (с. 135-8).

#### *Садржај и величина региона у просторним плановима неких макроцелина Друге Југославије*

Сличан приступ, параметри и препоруке су били примењени и у изради просторних планова за неколико географских целина на територији бивше (Друге Југославије).

У *Просторном плану СР Хрватске* (1989) дата је веома исцрпна листа планираног садржаја и параметара за све нивое нодалних просторних јединица (макрорегион, регион, субрегион, микрорегион и за локалне центре).

Према овим планским препорукама за највеће нодалне јединице би основни параметри (број становника у центру, карактеристичне функције и њихове организационе јединице, затим број становника у функцијском подручју града и његов оријентациони радијус утицаја) требало да буду (1989, с. 30-1):

- у макрорегиону: број становника у центру 150.000-300.000, у утицајној зони више од 600.000, однос између броја становника у центру и у његовој утицајној зони 1:4-1:5, а радијус утицаја 100-200 километара,

- у региону: број становника у центру 40.000-100.000, у утицајној

зони више од 100.000, однос између броја становника у центру и у његовој утицајној зони 1:3-1:4, а радијус утицаја 50-80 километара,

- у субрегиону: број становника у центру 10.000-30.000, у утицајној зони више од 40.000, однос између броја становника у центру и у његовој утицајној зони 1:3-1:4, а радијус утицаја 30-60 километара.

Поред тога, у Просторном плану СР Хрватске су за сваки ранг центра дате и делатности (управа, судство, друштвенополитичке организације, култура, просвета, наука и уметност, здравствена и социјална заштита, банкарство, осигурање, ПТТ, трговина, занатство и услуге, спорт, рекреација, забава) и за сваку од њих наведене су и карактеристичне институције односно организационе јединице.

Сличан садржај (делатности терцијарног и кварталног сектора, врсте и ранг институција и организационих јединица) и величина су дати у виду препорука за различите нивое планских јединица (од региона, субрегиона, микрорегиона до најмање нодалне јединице) и у студијама за Просторни план Јужног Јадрана (1968в; *Veljković A. i dr.* 1983а, с. 114-131).

Препоруке за функцијски садржај појединих нивоа центара, датих у наведеним просторним плановима за макроцелине бивше Југославије, по приступу и по садржају се у знатној мери поклапају са карактеристикама већих нодалних јединица, које је у својој студији изнео *J. F. Gravier* (1964). Разлике су изражене, посебно, у терминима за поједине нивое нодалних јединица.

На основу датих оцена и препорука за садржај и величину регионалног центра и региона, следује - да би регионима и регионалним центрима у студији *J. F. Gravier*-а одговарали макрорегиони односно макрорегионални центри у просторним плановима макроцелина бивше Југославије, а главни центар са својом гравитационом зоном би одговарао регионалном центру односно региону.

#### **Ка регионализацији територије Србије**

Теоријски приступ изложен у овом раду, послужио је као основа за анализу и оцену диференцијације територије Србије на планске регионе.

Регионализација Србије је дата у Просторном плану Републике Србије, усвојеном 1996. године. У време израде овог Плана била су наметнута бројна и изузетно велика спољна ограничења у међународним односима, која су проузроковала велике економске, социјалне и политичке проблеме у нашој земљи. Поред тога, у то време није постојала концепција дугорочног друштвено-економског



развоја, а у документу Владе Републике Србије „Политика регионалног развоја Републике Србије” (1994), био је изражен специфичан приступ, без целовите концепције регионалног развоја и са тежиштем на политици подстицања развоја неразвијених подручја, посебно у брдско-планинским и приграничним крајевима.

Регионализација Србије, дата у Нацрту 1994. године и у Предлогу просторног плана Србије 1996. године и решења која су из тога проистацала, изазвали су у јавној дискусији бројна и разнолика мишљења, примедбе, сугестије и захтеве, засноване на ужем територијалном, па и локалном приступу.

Стога, у Просторном плану (1996а) регионализација територије Србије није дата у таквом облику, који би обезбеђивао њену пуну улогу региона као основних планско-управљачких јединица, преко којих се подстиче, усмерава, координира и контролише планирани процес развоја (Карта 9 - „Мрежа центара и функционална подручја”, Карта 12 - „Могућа подручја утицаја макрорегионалних центара” и Карта - „Просторне целине за које се доносе регионални просторни планови”, с. 102). Другим речима, у ППРС није уграђена концепција и део планског решења за будућу просторну организацију територије Србије, а самим тим ни стратегија његове реализације, заснована на таквом теоријском концепту.

### ППРС – критеријуми за издвајање макрорегиона и планских региона

Основа за издвајање просторно-планских јединица је била хијерархијски структурисана мрежа градова различитог функцијског и просторног значаја; то су: макрорегионални, регионални и субрегионални центри и центри ужег подручја утицаја.

Макрорегионализација је у Просторном плану Србије има више студијски приступ, а мање је планска основа за усмеравање будућег просторног развоја. Наиме, макрорегиони су у овом Плану издвојени као подручја могућег утицаја макрорегионалних центара (ППРС, Карта 12), а са друге стране, дунавско-савски појас је у стратегији реализације овог Плана сврстан у категорију приоритетних планова за усвајање до 2000. године.

Макрорегиони Србије (6) у ППРС (1996а, с. 48, 61) су издвојени, у првом реду, на основу следећих критеријума:

- да њихово гравитационо подручје обухвата већи број регионалних система насеља, са најмање 1.000.000 становника и
- да су дунавско-савска и морavsка осовина, односно ови појаси развоја, једна од основа за утврђивање макрорегиона Србије.

Поред тога, иако у ППРС није посебно истакнуто, критеријуми за постављање модела и макрорегиона и мањих планских јединица у оквиру њега морају бити у складу са основним циљевима будућег просторног развоја Србије и да у томе ови модели одиграју своју улогу. Ту се у првом реду истичу три општа циља будућег просторног развоја Србије (1996а; Вељковић А. 1993/94б, с. 271):

- уравнотеженији дисперзан развој територије Србије, уз смањивање разлика у нивоима развијености између појединих њених делова и распона поларизованости у просторној структури Србије,
- јачање интегрисаности просторне структуре Србије и
- појачано социјално и економско интегрисање Србије у шири околни простор.

Плански региони, подручја за која ће се доносити регионални просторни план (1996а, с. 101-2, карта), су издвојени на основу постојеће мреже регионалних центара (1-4 у сваком региону) и њихових функцијских зона. То су просторне јединице у оквиру којих су већ били изражени интереси и циљеви за решавање заједничких економских, социјалних и развојних проблема или постоје повољни услови за њихов међусобно повезан и усклађен развој. На територији Средишње Србије овакви плански региони се, углавном, поклапају са територијама ранијих међуопштинских регионалних заједница, а на Космету - са природно и друштвено географским целинама.

Мрежа функционалних подручја регионалних центара, чијим груписањем су утврђени плански региони (подручја за која ће се радити регионални просторни планови), је издвојена на основу величине, броја становника. По овом критеријуму, то су нодалне јединице, чији центар својим функцијама покрива територије три или више општина, са најмање 150.000 становника, односно најмање 100.000 становника за центре у приграничном или популационо стагнантном подручју (1996а, с. 48). Истовремено, ова мрежа нодалних (функцијских) јединица је и планска јединица нижег реда у оквиру подручја за која ће се доносити регионални просторни планови.

Критеријум за издвајање субрегиона су били (1996а, с. 48): да овакав центар својим функцијама покрива или делове суседних општина (за Средишњу Србију и за Војводину) или територије најмање три општине (Космет) и да има више од 25.000 становника (само за Војводину).

### Оцена односа модела макрорегиона и планских региона Србије

Утврђена решења за ове планске просторне јединице, нису на свим нивоима и у свим својим деловима проистекла из доследне примене општих и посебних критеријума за регионализацију, нити су модели макрорегиона, региона и функцијских подручја међу собом у потпуности усклађени.

Тако су решења за модел *планских региона* скоро у потпуности усклађена са усвојеним критеријума за регионализацију. Функцијска подручја регионалних центара, као системи сложених веза између града и околног подручја, сем на неколико места, уклапају се у целини у територије планских региона. Неусклађеност планских региона са функцијским подручјима регионалних центара је само на три места: за плански регион Северне Бачке и за Златиборско-златарски и Краљевачки регион (Скица 3).

У првом случају, планском региону Средњег и Северног Баната су прикључени знатни делови функцијске зоне Суботице, највећег града у Северној Бачкој. То су делови који се налазе са друге стране Тисе, природне границе између ове две велике целине Војводине (Бачке и Баната).

На другом месту, Златиборско-златарском региону је припојена територија општине Сјеница, која према Карти 9 у ППРС спада у функцијско подручје Новог Пазара.

Знатно већа несагласност решења са усвојеним критеријумима је у датом моделу *макрорегиона*. Поред тога, ова решења нису на неким значајним подручјима усклађена ни са утврђеним моделом планских региона, па ни са функцијским подручјима неких градова (Скица 3).

У овом другом случају би (због врсте, односа интензитета и учесталости веза у оквиру региона и функцијских подручја његових градова, са једне стране, и макрорегиона, са друге), морала да постоји просторна усаглашеност, односно потпуно уклапање свих делова једног региона и функционалног подручја града у територију одговарајућег макрорегиона.

У датом моделу макрорегиона Србије, могу се јасно уочити следеће несагласности, односно одступања од полазних критеријума.

#### Величина и основне функције макрорегиона

Од 6 макрорегиона на територији Србије (1996а, Карта 12), у 4 је број становника 1991. године био између 1.200.000-2.000.000 становника (Табела 1). Насупрот, на територији макрорегиона Београд

је било око 3.380.000 становника, далеко изнад прихватљиве границе за величину овакве функцијско-просторне јединице, а на подручју Ужичког макрорегиона нешто мање од 500.000 становника. То је далеко мање од усвојеног критеријума за минималну величину макрорегиона (више од 1.000.000 становника у функцијском подручју), као и од прага минимума броја становника за развој и рад функција макрорегионалног значаја, датих у препорукама наведених просторних планова за неке географске целине бивше Југославије за овакву просторну јединицу. На подручју „урбане регије Београда” је у то време живело око 2.600.000 становника (Табела 1).

Према пројекцијама из овог Плана, поларизација у размештају становништва у Србији би се у наредном периоду још више појачала.

Разлоге за овај несклад у односима величина макрорегиона се налази и у томе, што за израду ППРС није коришћен (или није проучен и оцењен) постојећи ниво развијености терцијарних и кварталних делатности по појединим функцијским и ширим подручјима и њиховим центрима. Препоруке за будући развој јавних служби у макрорегионалним центрима, и у другим центрима ужег просторног значаја (региона и субрегиона), нису за неке организационе нивое јасно диференциране (1996а Таб. III-9, с. 56-7), нити су биле доведене у везу са својим постојећим нивоима развијености. Поред тога и знатно се разликују од оних, које су дате у раније наведеним плановима и студијама.

Таб. 1 - Србија - размештај становништва по макрорегионима (1991-2011. година)

Tab. 1 -- Serbia -- Population deployment by macroregions (1991-2011)

Макрорегиони	Број становника		
	1991. година	2011. година	промене
Београд	3.383.757	3.489.000	105.243
- урбани регион Београд	2.118.018	2.258.800	140.782
Бачко-банатски	1.423.827	1.391.800	-32.027
Ниш	1.281.453	1.223.700	-57.753
Крагујевац	1.233.832	1.235.900	2.068
Ужице	492.392	505.600	13.208
Космет	1.946.166	2.658.700	712.534

Извор: „Просторни план Републике Србије” - Таб. III-7



Ск. 3 - Просторни план Републике Србије - просторне јединице  
 Sk. 3 - Spatial plan of Republic of Serbia - spatial units

*Усклађеност територија макрорегиона са подручјима планских региона и функцијских зона регионалних центара*

Веома значајан недостатак модела макрорегиона датог у ППРС је његова просторна, а имплицитно и функцијска, неусклађеност са моделом планских региона и са системом постојећих и будућих појаса/осовина развоја.

Наиме, неколико планских региона (Јужна Бачка и Срем, чији је центар Нови Сад, затим региони Тимочка Крајина, Западна Морава и Пештер) нису у ППРС исказани као просторне јединице са заједничким интересима и циљевима развоја, пошто су њихови делови укључени у суседне макрорегионе (Скица 3).

Неусклађеност је испољена и у односу модела макрорегиона са системима појаса развоја (једним од два основна критеријума примењена за постављање овог модела), чије осовине треба да буду окосница и носиоци просторно-функцијске интеграције ужих или ширих делова територије Србије.

По овом моделу, окосница макрорегиона Београд треба да буде „дунавско-савски појас” развоја. Међутим, савски појас, везан за посавску осовину развоја, није до сада имао нити ће у наредном периоду имати услова да се оформи као значајнија окосница, везана за Београд, посебно у односу на магистралну осовину развоја Суботица - Нови Сад, Западна Србија, Црна Гора. Поред тога, на подручју овог макрорегиона се налази само један мали део подунавске осовине развоја и то на потезу од Београда до Пожаревца.

Насупрот, овај макрорегион пресеца два појаса развоја првог реда, који треба да буду носиоци будућег равномернијег и усклађеног развоја и окосница функцијске интеграције територије Србије. Поред тога, део западног појаса развоја у Средишњој Србији (Шабац - Ужице - Подгорица - Бар) треба да остане и даље окосница просторно-функцијске интеграције одговарајућих делова Србије, Црне Горе и Српске (Вељковић А, Бурсаћ М. 1997, с. 22-3).

Међусобна неусклађеност појединих модела веома јасно се може уочити и код Новог Сада, чији плански регион је укључен у два макрорегиона, и у доњем делу долине Велике Мораве. У овом другом случају, и поред јасних критеријума за макрорегионализацију територије Србије (1996а, с. 61), макрорегиону Београд је припојен кључни део система моравских појаса развоја. То је део у коме се налази једно од малобројних стецишта магистралних осовина развоја.

По оваквом диференцирању просторних система мреже и територије, у градовима у доњем Поморављу би требало да имају приоритет и превагу интереси и циљеви који проистичу из веза у оквиру макро-региона Београд, у односу на оне који проистичу из система моравских долина, кичме просторне структуре Средишње Србије и носилаца досадашњег, а требало би, и будућег равномернијег и усклађеног територијалног развоја ове макроцелине.

Једна од примедби на предложени модел се може ставити и на издвајање урбаног региона Београда, као језгра одговарајућег макрорегиона<sup>3</sup>. Датим решењем су градови Смедерево, Паланка и Велика Плана одвојени од осталог дела планског региона „Подунавље и Браничево” у ППРС (карте 12, с. 102), али и од осталог северног дела великоморавског сектора појаса развоја, на коме се налази један од најзначајнијих локалитета у просторној структури Србије: стециште система моравских осовина развоја са подунавским појасом.

Овакав модел макрорегионалне организације Србије, чији су неки делови уграђени у стратегију остварења ППРС (територија Града Београда и дунавско-савски појас се налазе у групи приоритетних подручја будућег просторног развоја Србије<sup>4</sup>), може постати веома значајан фактор за раздвајање регионалних интереса и циљева, за отварање дезинтеграционих процеса у деловима територије Србије. У таквој стратегији реализације Просторног плана би агломерација Београд, са неколико градова у доњем Поморављу, и даље била носилац и главни фактор неравномерног, поларизованог и неусклађеног развоја територије Србије.

### Закључак и предлог за даљи рад на регионализацији Србије

Регион и регионализација имају изузетно велики значај и у проучавањима постојеће и у планирању и у будућем развоју просторне структуре те територије.

У проучавању реалног стања, регион и регионализација нису само облик просторне организације географских информација, већ и облик исказивања *постојеће структуре и организације простора*. Теоријски модел нодалног (и нодалних) региона, постављен на основу достигнутог нивоа економско и друштвено географске структуре, може имати и веома велику улогу у анализи постојеће прос-

<sup>3</sup> Издвојени урбани регион Београда није у складу са дефиницијом овог појма и са усвојеним критеријумима за његову идентификацију (Vresk M. 1986)

<sup>4</sup> Просторни план Републике Србије, 1996.

торне структуре проучаване територије, у оцени достигнутог нивоа развитака, комплексности, потпуности и рационалности њеног функцијског садржаја, као и тенденција развоја.

У *просторном планирању* ширих, посебно државних територија, регионални приступ има веома значајну улогу и примену у свим фазама израде плана - од идентификације постојећег стања, преко дијагнозе тога стања (проблеми, потенцијали, ограничења), до постављања плана намене и организације простора и стратегије његовог остварења.

За обављање овакве улоге региона и регионализације, велики теоријски и примењени значај има низ тема. У овом раду су разматране три теме, које (по нашем и не само нашем мишљењу) имају кључни значај. То су:

- основа и окосница хијерархијске структуре региона,
- функцијски садржај региона, као основа за диференцијацију простора и за његову регионализацију и
- величина региона.

У вези са овим темама, које се у првом реду односе на нодални приступ у регионализацији, у овом истраживању је утврђен низ *закључака и оцена*. Ови резултати могу послужити и у теоријским и у примењеним радовима, као *основа и указивање за даља проучавања овог проблема*.

Прво, основа и окосница просторне структуре неке територије је мрежа, односно системи градова (центара). Овакав систем центара, са својим функцијским зонама, изражава регионалну структуру и организацију територије.

Друго, систем производних центара, са својим сложеним и разноврсним везама, битна је основа постојања и развоја мреже градова и насеља. Међутим, он не пружа довољно добру и једнозначну основу за комплексну, континуелну и целовиту диференцијацију своје територије.

Треће, терцијарно-квартарне делатности, односно привредне-непроизводне делатности и јавне службе, потребна су и довољна основа за издвајање нодалних јединица различитог хијерархијског, функцијског и просторног значаја, односно за утврђивање сложених система просторних јединица, које целовито, континуелно и међусобно усклађено одражавају организацију територије.

Четврто, сваки ниво нодалних јединица карактеришу одређене институције или организационе јединице делатности терцијарно-квартарног сектора делатности.

За сваку од тих институција и организационих јединица постоји минимални прихватљиви, допустиви, број корисника односно станов-

ника, неопходан за њено рационално или рентабилно пословање. Величина овог прага функције одређене организационе јединице неке делатности, је основа за утврђивање подручја и домета њеног просторног деловања и утицаја. Исто тако је и показатељ њеног хијерархијског значаја у односу на друге организационе јединице исте и других делатности.

Пето, сви ови прагови за поједине организационе јединице различитих делатности су основа за налажење оријентационих величина нодалних јединица различитог ранга (макрорегиона, региона, субрегиона). Величине ових нодалних јединица се, у крајњој линији, могу исказивати преко оријентационог или минималног броја становника.

Шесто, садржај, врсте или нивои организационих јединица карактеристични за поједине нодалне јединице, као и њихове величине (број становника) су различити за разне територије. Зависе од низа фактора, као што су: ниво економске развијености, историјско наслеђе, циљеви економске и социјалне политике итд.

На крају, полазећи од наведених теоријских разматрања, од истраживања и препорука за израду просторних планова, као и резултата анализе и оцена модела датих у Просторном плану Републике Србије, у налажењу *критеријума и решења за регионализацију територије Србије*, треба узети у обзир следеће закључке и оцене:

- полазна основа за налажење решења за просторни модел региона у Србији треба да буду регионални центри са својим функцијским подручјима,
- два или више постојећих суседних регионалних центара са својим функцијским подручјем, код којих су изражени истоветни економски, социјални, демографски и развојни проблеми, као и проблеми у нерационалном коришћењу простора, у активирању и експлоатацији заједничких геопотенцијала, инфраструктуре, односно подручја са истоветним или заједничким интересима и циљевима су полазна основа за формирање планских региона,
- кључни делови осовина/појаса и региони развоја треба да буду окосница за формирање макрорегионалног модела,
- величина и функцијски садржај региона, односно прагови развоја функција и њихових организационих јединица (прагови за њихов рад и развој) треба да буду контролни, коректурни критеријуми за издвајање нодалних јединица различитог хијерархијског нивоа (макрорегиона, региона, субрегиона) и
- сви нивои нодалних просторних јединица (субрегиони, региони, макрорегиони) морају међу собом да буду функцијски усклађени, а просторно и усклађени и уклопљени.

## ПРИСТУП ПРОУЧАВАЊУ ФИЗИЧКО-ГЕОГРАФСКОГ КОМПЛЕКСА ЗА ПОТРЕБЕ ПЛАНИРАЊА НА РЕГИОНАЛНОМ НИВОУ\*

Складнији регионални развој, којим се обезбеђују услови за ублажавање разлика у нивоу животног стандарда по појединим подручјима, уз подизање његовог укупног квалитета на виши ниво од досадашњег, један је од основних стратешких циљева Републике Србије и глобални циљ политике регионалног развоја. Регионализација која се ослања на природне потенцијале може бити само основ за ефикаснију регионалну политику Републике тј. за активирање подручја која су неразвијена.

Полазећи од постојећег стања и тенденција остварење овог основног циља омогућиће решавање сложених међусобно условљених проблема, пре свега:

- ублажавање и постепено заустављање регионалних неравномерности;
- спречавање даљег заостајања неразвијеног подручја и села, посебно на брдско-планинском и приграничном подручју;
- заустављање неповољних миграционих токова становништва;
- преусмеравање негативних тенденција у развоју Косова и Метохије;
- онемогућавање ненаменског и нерационалног коришћења простора.

Можемо сматрати да је физичко-географска регионализација основна подлога за друге регионализације. Овде је реч о синтезном приступу у истраживањима који иде од аналитичког посматрања појединих компонената до комплексне регионализације као циља међурегионалног споразумевања и јединствене националне политике. Истичујући да је физичко-географска основа истовремено и подлога регионализације имамо, значи у виду међусобну условљеност природних елемената и њиховог утицаја на развој одређених привредних делатности - пољопривреде, рударства, туризма па и саобраћаја као и неких врста индустрије (Јовичић Ж. 1997).

\* мр Јасмина Борђевић, истраживач-сарадник, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Београд.

Полазећи од постојећег стања и тенденција остварење овог основног циља омогућиће решавање сложених међусобно условљених проблема, пре свега:

- ублажавање и постепено заустављање регионалних неравномерности;
- спречавање даљег заостајања неразвијеног подручја и села, посебно на брдско-планинском и приграничном подручју;
- заустављање неповољних миграционих токова становништва;
- преумеравање негативних тенденција у развоју Косова и Метохије;
- онемогућавање ненаменског и нерационалног коришћења простора.

Проблематика регионализације, је због сложености суочена са крупним дилемама и отвореним научним питањима. Прва од њих односи се на објашњење појма, односно концепта региона, њихове величине, граница, садржаја, сврхе итд. Отварање расправе о концепту региона условљено је идентификацијом, селекцијом и анализом одговарајућих индикатора, односно критеријума, што не зависи само од постојања одговарајуће статистичке основе и документације већ и од владајућих теоријских мишљења и парадигми у теорији регионалног развоја (Ђорђевић Ј, Ђорђевић Д. 1997).

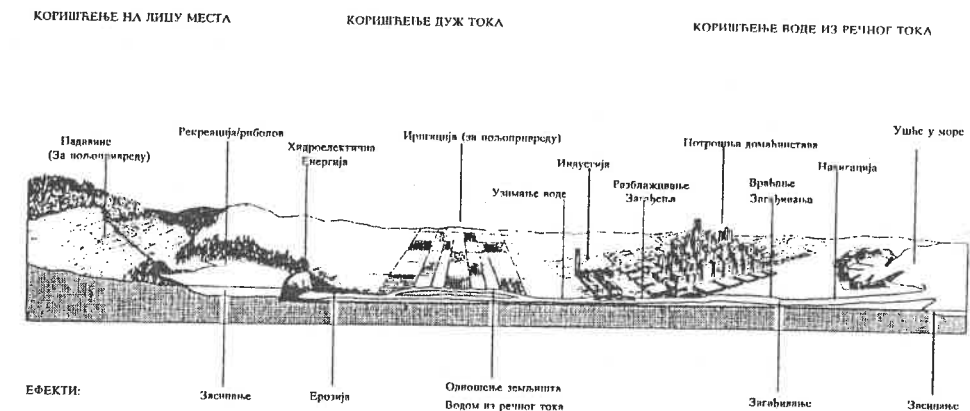
У географији се под регионом подразумева део простора (покрајине) који се разликује од околине у зависности од природних особености и друштвеног развоја. Анализе показују да регионалне специфичности најчешће резултирају повезивањем и комбиновањем појединих природних и друштвених појава и процеса, што условљава да се регион у очима обичног посматрача али и стручњака разликује од суседних региона. Објашњење региона у другим наукама је у већој мери другачије од географске интерпретације. Географска дефиниција може послужити у регионалној економији, статистици, социологији и, наравно, у просторном планирању. (Ђорђевић Ј, Ђорђевић Д. 1997).

Међу првим који се бавио регионализацијом и то са аспекта физичко-географских фактора је оксфордски географ Herbertson A. J. (1905). Он је поделио Енглеску на природне регионе (конфигурација терена, клима, вегетација, густина насељености), где је климатски фактор био доминантан.

По Вришеру (1978) један од типа региона у планирању је физиогномични или природни регион који базира на природним факторима као критеријумима за регионализацију и на први поглед делује као врло једноставан, али се при издвајању региона касније јављају бројни проблеми. Природни фактори су по извору и ефекту веома различити и када се упореде са са социо-економским факто-

рима, међусобне везе су слабо уочљиве. Као критеријум за регионализацију употребљава се рељеф, хидрографска мрежа, клима и вегетацијски покривач. Неки истраживачи су покушали да повежу природно-географску регионализацију са економско-географским критеријумима и да дођу тако до оптималне поделе. Други су опет били мишљења да није могуће спровести природно-географску регионализацију већ регионализацију природних потенцијала. Као закључак, морамо признати да природно географски регион, иако употребљаван, не одговара регионалном планирању, јер мало или нимало говори о просторној организацији друштва, али као такав може послужити као добра основа у регионалном планирању и развоју.

У многим земљама подручја региона су одређена административним путем и она се могу, али и не морају, поклапати са границама природних система. Могућа разлика између природних и административних граница може имати у регионалном планирању велике последице. Природни комплекси су динамични и сложени тако да промена једног елемента изазива ланчану реакцију у систему. Ово је посебно важно у случајевима када је подручје планског региона мање од региона са природним границама. Тако се у случају регионалног планирања које просторно обухвата део речног тока мора мислити и истраживањем обухватити низ последица планских решења узводно и низводно од планиране зоне (Скица 4).



Ск. 4 - Ефекти антропогеног коришћења на речне системе (Doornkamp 1985)

Sk. 4 - Effects of anthropogenic usage to river systems

Регионално планирање (коме тежимо), дакле, мора да води рачуна о карактеристикама природне средине:

- одређујући јасне границе природних система;
- прихватајући динамичност природног система;

- процењујући ефекте планских решења на природне системе;
- вреднујући последице планских решења у односу на природне системе.

Када је реч о регионалном планирању, комплекс физичко-географских истраживања усмерен је у три карактеристична правца: ради уређивања речних сливова, уређивања земљишних система, те ради редукције природних хазарда.

### Уређивање сливова

Готово свако подручје у свету може се поделити на речне сливове као основне физичко-географске целине. Уз коришћење топографских карти и евентуално аерофото снимање могу се тако издвојене целине поделити на све мање и мање, све док се не добије величина подобна за одређен тип или ниво плана.

Речни токови (чак и они периодичног карактера) представљају фундаменталне динамичке компоненте готово сваког предела. Они представљају не само линије отицања воде већ и транспорта седимената и полутаната, најчешће изван планираног подручја. Уређивање сливова подразумева уређивање водотокова, изградњу вишенаменских акумулација, али и низ мера за заштиту од штетног дејства водених стихија. Уређивање речних сливова представља основ ефикасног водоснабдевања и предузимања евентуалних иригационих захвата. Истраживања речних сливова за потребе регионалног планирања, поред класичних потамолошких студија, обухватају и (Ђорђевић Ј. 1998):

- дефинисање речне мреже;
- дефинисање мреже канала;
- праћење количине падавина и уноса седиментних материјала;
- истраживање кретања воде и седимената дуж слива;
- одређивање где, зашто и колико дуго се седименти (наноси) задржавају у оквиру слива;
- мониторинг хемијских састојака воде на изабраним тачкама;
- мониторинг аутопута воде и наноса из слива и
- мерење висине водостаја на изабраним тачкама.

Уређивање речних сливова је у сваком погледу значајна планска акција и зачеци просторног планирања уопште везани су управо за ову активност. Уређење сливова великих река понекад превазилази домаћај регионалних планова - пројекти уређења Нила или Дунава морају бити међународног карактера. Следећи важан аспект уређења сливова су антиерозиони радови који представљају и један од основних мотива за ову акцију. На крају, не треба заборавити чињеницу да речни токови представљају места где се акумулирају сви

могући полутанти па свака акција уређивања подразумева и акцију на заштити природне средине, по посебним методама истраживања (Faniran A. & Ojo O. 1980).

### Земљишни системи

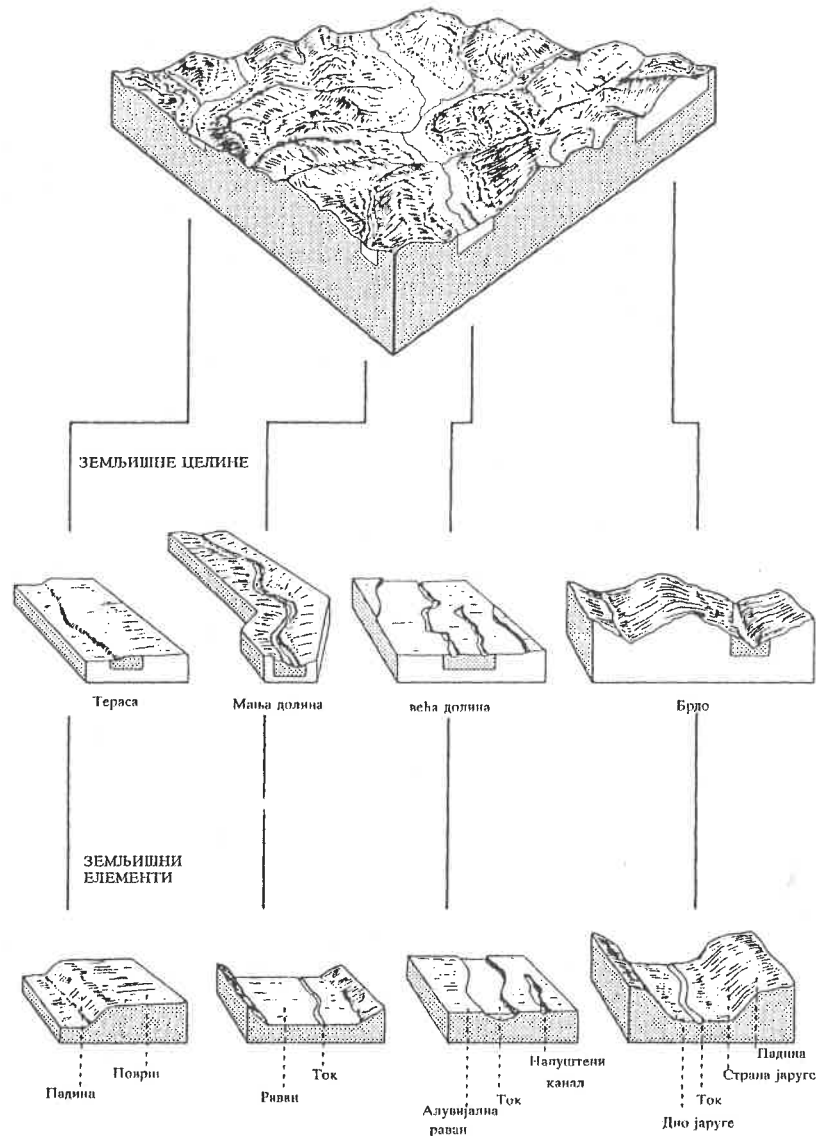
Многи регионални планови у мањој мери обраћају пажњу уређивању речних сливова, али су сви непосредно заинтересовани за коришћење земљишта, у урбане, руралне, економске, индустријске или саобраћајне сврхе. Планерима је јасно да је план коришћења земљишта завршни сегмент њиховог рада, али су много мање упознати са атрибутима површине земљишта за који доносе план.

Метода истраживања управо тих атрибута познато је као *анализа терена* или традиционално *анализа земљишних система* (Vacca S. 1992). Заснива се на хијерархијској подели земљишних система на мање целине са заједничким карактеристикама рељефа, земљишта, геолошког састава, вегетације и др. (Скица 5). Тако издвојене микро целине се на основу резултата физичко-географских истраживања оцењују као повољне/неповољне/условно повољне за одређене намене. Интегрални физичко-географски пристап простору наглашен је у називу *земљишни системи*. Резултати истраживања презентирани су на картама, дијаграмима, скицама и фотографијама; посебне карте могу се урадити за сваки од саставних елемената, посебно за карактеристике рељефа које представљају доминантни критеријум поделе земљишног система на мање целине.

У пракси планирања већина граница простора обухваћеног планом је диктирано *одозго*, на основу политичких или економских интереса. Отуда се подела и истраживање земљишних система мора понекад проширити и ван границе плана, имајући у виду речени динамички карактер природних система. У новије време почиње и проучавање предела - пејзажа, који уз традиционалне атрибуте земљишту придодују естетска и амбијентална својства. Готово да није потребно напомињати значај изучавања земљишних система за потребе економских анализа, развој пољопривреде или путне мреже и сл.

ЗЕМЉИШНИ СИСТЕМИ

Благо брдовити терен са  
широким долињским речним  
тересима



Ск. 5 - Хијерархијска подела земљишних система  
(Mitchell B. 1973)

Sk. 5 - Hierarchical division of land systems

Системска истраживања земљишних система увелико су условљена расположивим информацијама о проучаваном терену. Касично физичко-географско истраживање ових система мора обухватити (Cook R,U. & Doornkamp J, C. 1974):

1. Анализу сателитских снимака.
2. Анализу аерофото снимака и картографских извора.
3. Одређивање земљишних система и њихову поделу.
4. Анализу земљишних система.
5. Детерминисање, картирање и анализу:
  - геологије,
  - земљишта,
  - вегетације,
  - климата,
  - хидрологије.
6. Процену природних ресурса.
7. Дефиницију типа и обима природних непогода:
  - поплаве,
  - заслањивање,
  - засипање песковима.

8. Израђивање студија локација на којима је предвиђена градња у контексту регионалних анализа простора.

9. Интегрисање физичко-географских знања са планским предлозима уз њихову евентуалну модификацију.

10. Идентификовање или мониторинг најосетљивијих делова простора пре, током и након процедуре израде и имплементације плана.

Тип и обим физичко-географских истраживања ће наравно варирати у односу на карактеристике поднебља (условљене географским положајем) и на конкретне планске циљеве и потребе, али неопходност релевантних истраживања јавља се у регионалном планирању као константа.

### Планирање за редукацију природних хазарда

*Идентификација хазардних подручја.* Природне појаве на земљи су настале као резултат природних процеса и стално су под њиховим утицајем. Неки од тих процеса су потенцијално опасни за човека и његове творевине. И човек је по себи креатор неких потенцијалних и стварних опасности: штавише, готово сви природни хазарди су у мањој или већој мери иницирани људском активношћу. Другим речима, човек није само продукт природног процеса, већ представља примарни агенс за одређивање правца, брзине и атрибута многих природних процеса.



Таб. 2 - Природни процеси значајни за планирање (UNESCO 1997)  
Tab. 2 - Natural processes significant for planning

Процес	Опис хазарда
плављење	изливање река из корита изазвано проломима облака, дуготрајним кишама, и сл; плављење и пробијање брана, неконтролисано надирање и повлачење воде
ерозија и седиментација	кретање земљишног и стеновитог материјала путем површинских вода и таложње тих материјала на речним ушћима и делтама
клижење	видљиво кретање земљишне масе низ нагиб
раседање	релативно премештање стенских маса дуж веће фрактуре на земљиној кори
покрети тла	подрхтавање тла узроковано земљотресом
слегање	тоњење површине земљишта узроковано компресијом или колапсом земљишне подлоге; уобичајено у зонама са слабо компактним и органским земљиштем, обично узроковано извлачењем воде, нафте или гаса, или обрушавањем подземних просторија - природних пећина и рударских копова
експанзивна земљишта	земљишта која се шире када приме воду и скупљају када се исуше
високе подземне воде	горњи ниво подземних вода близу земљине површине који изазива тоњење подземних структура као што су септичке јаме, темели, резервоари, склоништа и др.
повлачење обалске линије	рецесија обале услед ерозије и одроњавања
деструкција плажа	губитак плажа услед ерозије и/или нестанка наноса геска
миграција пешчаних дина	кретање пешчаних маса унутар копна услед дејства ветра, узроковано одсуством вегетације
интрузија слане воде	подземна миграција морске воде у копно у зонама где се слатка вода повлачи, са последицом контаминације извора пијаће воде
ликвифација	привремено прелажење појединих земљишта у течну стање услед покретања тла изазваног земљотресом; као последица, земљиште плива или губи чврстину

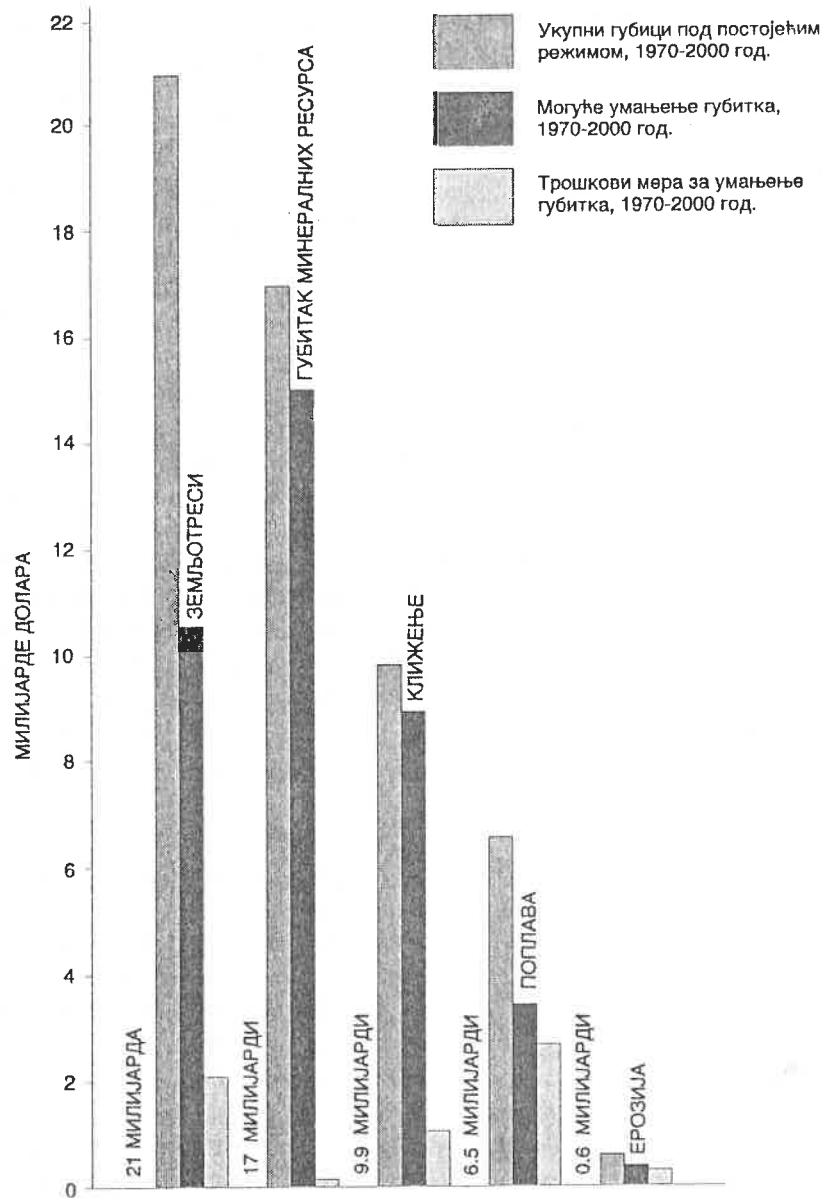
У Табели 2 приказани су неки од најраспрострањенијих природних процеса који су хазардни по човека и његове активности. У подручјима где се ови процеси јављају, идентификација хазарда и процена степена ризика су важан део сваког планирања. Ако је подручје хазардно са становишта одвијања одређеног природног процеса, предузимају се одговарајуће превентивне мере у планирању и реализацији. Алокација, начин и тип изградње објеката, те укупна намена земљишта морају повести рачуна о потенцијалној опасности - уколико је она већа, утолико ћемо пре пошумити земљиште или га резервисати за пољопривредну производњу или рекреацију на от-

вореном, него што ћемо на њему саградити крупне приватне или јавне објекте.

*Утицај метода за ублажавање хазарда.* Постоје четири основна начина да се смањи ризик везан за природне хазарде. Прво, коришћење земљишта може бити регулисано тако да рестриктивно делује на антропогене видове намене, редуцирајући физички присуство човека у најугроженијим подручјима (нпр. на клизишту нећемо градити, већ ћемо посадити вегетацију). Друго, може се учинити напор да се контролише хазардни процес (нпр. системом брана, канала и обалоутврда регулисати поплавни талас). Треће, мере се могу предузети не у смеру контроле процеса колико у смеру редуцирања његових негативних утицаја (нпр. асеизмичка градња објеката). Четврто, мониторинг природних процеса може омогућити стварање система обавештавања и упозоравања који ће омогућити евакуацију хазардних подручја у тренутку када се катастрофа више не може избећи (нпр. први степен одбране против поплава и сл.).

Готово по правилу хазардне зоне су истовремено и подручја подобна за вишеструке, посебно антропогене намене земљишта. Другим речима, понекад се једноставно мора сместити град на хазардном подручју, јер нема избора. У таквим случајевима, превентивним и осмишљеним планским акцијама могу се неки хазарди редуцирати на прихватљиву меру, и то уз трошкове који су далеко испод оних које би имали уколико би амо посматрали природне процесе на делу (Скица 6).

Способност човека да предвиди хазардне догађаје значајно варира. Тако физички географи могу са много већом поузданошћу открити локацију могућег акцидента него његову учесталост или интензитет. Насупрот, статистичка фреквенција поплава и висина главног таласа се могу тачно предвидети, али не и време, бар не довољно унапред да би се преузеле одговарајуће противмере. Било како било, физичко-географска истраживања су од великог значаја за идентификацију и одређивање интензитета хазарда у одређеним подручјима. Тек након њих, могуће је преузети једну од описаних планских мера, пажљиво балансирајући између еколошких, социјалних и економских трошкова и ефеката.



Ск. 6 - Предвиђени губици због проблема природне средине у Калифорнији који могу бити ублажени коришћењем физичко-географских информација и технологије, укључив и износ уштеде и цену примене (UNESCO 1993)

Sk. 6 - Predicted losses because of environmental problems in California that can be suppressed by use of physical-geographic information and technology including the amount of savings and cost of appliance

Методи ублажавања и прихватљиви ризици. Када је реч о хазардним подручјима и планским акцијама за њихову превенцију или контролу, основно питање са којим се сусрећу планери, грађани, политичари и заједница уопште је *колико безбедно је довољно безбедно?* Сваки појединац има властити одговор на ово питање, али планери и физички географи имају одговорност да пруже оквир на основу кога заједница може на њега да одговори.

Да би јавност била у стању да оцени прихватљиви ниво ризика, мора се предузети више корака. Пре свега, мора се препознати присутност хазарда. Многобројни су примери да се градило у подручјима за које се није знало да су опасна, све док се катастрофа није догодила. Потом, мора се уложити напор да се хазард карактерише и процени. Другим речима, важно је када ће се и којим интензитетом јавити, где ће догодити и какве су физичке и антропогене особине подручја које ће захватити. Треће, мора се оценити степен ризика. У оквиру овог питања решавају се и акције које се могу спровести да би се ризик смањио, те вреднује баланс између тих превентивних акција и јавних трошкова и користи. У свим овим корацима, неопходна је координација физичко-географског и планерског знања ради омогућавања доносиоцу одлуке да реално процени и предузме одговарајуће мере ради смањивања ризика од хазардних појава и процеса. Најгоре што се може учинити је да се хазардне појаве и процеси занемаре; они се, наиме, не могу избећи јер су у основи природни, а човек их само може убрзати.

\* \* \*

Коначно, табеларни исказ општег водича за коришћење физичко-географског знања насталог као резултат одговарајућих типолошки набројаних истраживања изгледао би као на табели 3 (уз напомену да би бољи, иако тренутно нереалан, назив био директива, а не водич, и да би таква табеларна директива морала да се налази на радном столу или у подсетнику сваког планера).

Да би се спровела физичко-географска регионализација Србије било би потребно оценити и ревидирати постојећа сазнања и расположиве податке третирати и вредновати у складу са овако скицираним приступом. Другим речима, треба напустити постојећу праксу *делинеације* региона и користити физичко-географске атрибуте као основ за њихово *стиварање*.

но 39

42 41  
Таб. 3 - Директива за коришћење физичко-географских информација (ФГИ) у планирању (Борђевић Ј. 1998)

Tab. 3 - Instruction for the usage of physical-geographic information in planning

<b>ФГИ у процесу планирања</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ФГИ треба да буду интегрисане у све фазе процеса планирања</li> </ul>
<b>Извори, типови и интерпретација ФГИ за планирање</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Планерске фирме преузимају ФГИ из више извора</li> <li>• Размер, тачност и детаљност ФГИ зависи од нивоа и типа плана, диверситета територије и интензитета развоја</li> <li>• Планери морају бити свесни ограничења ФГИ и свих квалификација везаних за њихово коришћење</li> <li>• Основне ФГИ везане за топографију, геологију, педологију, живи свет, хидрологију и климатологију су фундаменталне за свако планирање</li> <li>• Планерима су потребне релевантне ФГИ, прикупљене у форми употребљивој за планирање.</li> </ul>
<b>Планирање природних ресурса</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Било би идеално да је планирање оптималног коришћења природних ресурса на националном, регионалном и локалном нивоу конзистентно са националним политикама развоја и конзервације ресурса</li> <li>• Планирање природних ресурса је обавезно на свим нивоима планирања</li> <li>• Плански предлози који укључују конзервацију и/или развој ресурса морају бити подвргнути анализама утицаја на животну средину и економским анализама утицаја</li> </ul>
<b>Планирање за редукацију природних хазарда</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зоне хазарда морају бити идентификоване и вредноване у погледу степена ризичности</li> <li>• Алтернативне мере за ублажавање хазарда морају бити вредноване са становишта и економских и утицаја на животну средину</li> <li>• Селекција мера за ублажавање хазарда мора бити конзистентна са прихватљивим степеном ризика</li> </ul>
<b>Интеграција ФГИ у процес планирања</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Студије подобности земљишта са становишта природних погодности и ограничења су фундаменталне за интеграцију ФГИ у процес планирања</li> <li>• Успешна интеграција ФГИ у процес планирања захтева успостављање блиских односа између планера и физичких географа</li> <li>• Партиципација јавности у процесу планирања мора бити охрабривана не само због ефикасности процеса планирања, већ и због обавештавања јавности о стању и начину коришћења ресурса и о постојећим и предстојећим природним хазардима</li> </ul>

## ПРОСТОРНО-РЕГИОНАЛНА ДИФЕРЕНЦИЈАЦИЈА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ СРБИЈЕ \*

Регионализација територије једне земље представља предуслов свих планова регионалног развоја и стога методологија детерминисања регионалних целина представља изузетно важан посао. Географска регионализација простора је најсложенија од свих, јер подразумева анализу целокупне реалне стварности и утврђивање просторних разлика. Мозаичност геопростора је резултанта разnorodних фактора природне и друштвено-антропогене провинцијенције, историјских услова развоја. Регионализација је веома значајан фактор реалног просторног планирања јер подразумева добру просторну анализу.

Обрадити проблематику животне средине, која залази у сложена подручја друштвено-економских и политичких односа, планирања регионалног развоја и просторног уређења, и коју, по М. Радовановићу (1977) „ниједна наука још увек није успела да захвати и систематизује у целовити научно-логички систем” и извршити њену просторно-регионалну диференцијацију на целине (регионе, регије, зоне, локалитете и сл.)<sup>5</sup> које ће чинити просторно структурни мозаик, значи пре свега примену скупа индикатора за утврђивање стања животне средине (тзв. еколошки индикатори или индикатори одрживог развоја), који ће бити прихваћени као релевантни параметари за издвајање просторних целина (регија). Појам регије у Науци о животној средини подразумева квалитативну и квантитативну разлику комплекса животне средине у односу на непосредно окружење или суседне просторе. При томе се може радити о медијално-компонентним разликама које се одражавају на целокупно стање средине, или пак о комплексу средине која је типична за дати

\* др Милутин Љешевић, редовни професор, Географски факултет, Београд; Драгана Миљановић, истраживач, Географски институт „Јован Цвијић” САНУ, Београд.

<sup>5</sup> О појмовима регија, регион, рејон, зона и др., видети у радовима који су публиковани у књизи „Географска структура и регионализација Србије I”, Географског института „Јован Цвијић САНУ”, Београд (1997).

простор.

У раду „Еколошки аспекти регионализације географске (животне) средине”, аутори М. Љешевић и Д. Миљановић (1996) су настојали да дефинишу теоријско-методолошке поставке просторно регионалне диференцијације географског простора, с циљем упознавања овог макросистема у свој његовој сложености, динамичности и разноликости и утврђивања законитости и оптималних могућности регулисања односа између људског друштва и природе. И по Б. Стојановић, С. Михајловић (1996) „научно утемељено познавање структуре неког геопростора (очовечене, природне средине), као објективног одраза основних одлика организације свих његових елемената и агрегата, представља основу не само за научну прогнозу (засновано на познавању законитости у процесима трансформације и валоризовања елемената), већ и основ за промене, или модификације, у постојећој просторној организацији, у циљу постизања оптимума, односно складног функционисања развоја, као и основ за рационално управљање процесима и самим простором у целини”.

Диференцијација простора се може урадити и по основу квалитета појединачних медијума животне средине (ваздуха, воде, земљишта, интензитета буке, радијације, природних услова, очуваности екосистема и сл). Међутим, промена стања сваког појединачног медијума проузрокује измене у другим медијумима (загађује ваздух, загађује воде и земљиште, мења својства екосистема), што доводи до нове животне средине. На тај начин, регионализација животне средине је много динамичнији процес од уобичајене географске регионализације, која се заснива на дугорочним стањима географске средине.

Концепт просторно регионалне диференцијације животне средине има за циљ да јасно дефинише поступке и регионалне програме за санацију деградиране средине и унапређење стања саме животне средине. На бази те потребе основни циљеви заштите животне средине, који су дефинисани у Просторном плану Републике Србије (1996а, 1996б) су:

- квалитетна животна средина: чист ваздух, довољне количине квалитетне и хигијенски исправне воде за пиће, рекреацију и производњу, очувано пољопривредно земљиште, екосистеми и биолошка разноврсност, здравствено безбедна храна, уређена насеља и угодан боравак на радном месту и месту становања;

- рационално коришћење природних ресурса, нарочито необновљивих или делимично обновљивих (минералне и енергетске сировине, воде и земљиште), боље искоришћавање сировина и енергије, смањење отпада и повећање степена рециклирања, безбедно де-

поновање комуналног, индустријског и опасног отпада, санација еколошких и територијалних последица експлоатације сировина;

- заустављање даље деградације природне средине (ваздух, вода, земљиште, вегетација и др.), најпре у критично загађеним урбаним, рударско-енергетским и индустријским центрима, затим у еколошки највреднијим подручјима а потом на целој територији Републике;

- заустављање ерозије у најугроженијим подручјима;

- заштита, обнова и санација стања живог света, очување природних предела посебне вредности и значаја, угрожених и ретких биљних и животињских врста, очување равнотеже екосистема и обнова оних који су нарушени; одржавање биодиверзитета;

- заштита природних предела, амбијента и пејсажа око културно-историјских споменика, у оквиру комплексне заштите ових целина и природних пејсажа уопште;

- заштита људским радом створених добара и градитељског наслеђа као специфичне културне средине живота људи и

- развој еколошке етике и знања о последицама и узроцима загађивања животне средине односно хуманизација односа према животној средини.

Просторно регионална диференцијација географске (животне) средине представља „одраз међузависности, условљености и регионалне кохерентности (хетерогености) расположивих природних ресурса са обимом, структуром и диверзификованошћу активности односно функција географске средине” (Љешевић М, Миљановић Д. 1996). Она сама по себи представља важан сегмент управљачког механизма којом ће држава рационално управљати својим ресурсима у циљу одрживог развоја, очувања и унапређења животне средине.

Еколошки проблеми у простору везују се за специфичне околности, различите природе и комплексности, и одраз су интеракције сложених система који егзистирају у том простору. Цео поступак се заснива на принципима и критеријумима регионализације, где треба разликовати принципе детерминације регионалне целине (*издвојености регије из окружења, комплексности и просторна континуелности*) и принципе поступка еколошке регионализације (*принцип хијерархичности, генетске једнородности и комплексне типичности*), као и критеријуме регионализације (*стање елемената животне средине - вода, ваздух, земљиште, вегетација, популацијалног угрожавања, густине концентрације - просторно функционална организација, типизације привредних делатности и критеријум функционалне повезаности - инфраструктура и инсталације*).

Аутори су у претходном раду<sup>6</sup> указали на тешкоће у реализацији наведеног поступка јер се ради о проблематици (животна средина) која није физички омеђена (немамо условно речено границе регија, што је по питању терминологије у диференцијацији простора условило примену појма „зона” а не регион или рејон), поједине карактеристике животне средине није могуће квантитативно изразити и, један, можда и највећи проблем, представља непостојање информационог система за животну средину у Републици Србији. Такође се као проблем јавља и непостојање јасне таксономске одређености појмова у регионалним разликама. Нејасни су појмови „регија”, „рејон”, „зона”, „подручје”, „област” итд. То се одражава на тешкоће при просторној диференцијацији животне средине. Изразита динамичност животне средине и њена изложеност антропогеним утицајима отежавају рад на регионализацији животне средине.

Проблем географске регионализације представља једно од кључних научних питања и за науку о животној средини, и то питање од изузетног значаја.

У Просторном плану Републике Србије (1996а), а на основу стања животне средине по регионима, као и потребе усклађивања планираног развоја привреде, становништва и насеља са заштитом и унапређењем животне средине, предвиђена је следећа *просторно-регионална диференцијација животне средине* територије Републике Србије, и у циљу заштите и унапређења стања животне средине предложене су мере заштите елемената средине од угрожавања. Свакако да је могуће извршити просторну диференцијацију квалитета животне средине на бази више фактора. Могуће је извршити природњачку (екосистемску), на бази нивоа антропогенације, као и комплексну диференцијацију животне средине.

### Екосистемска регионализација Србије (CORINE)

Савремени и палеогеографски услови су учинили да је на простору Србије дошло до велике екосистемске и предеоне разноликости. Са друге стране, геолошке (геотектонске), геоморфолошке, земљишне и микроклиматске разноликости, као и развој свих ових чинилаца условили су велике разлике у типу и својствима екосистема и предела у Србији. Генерално посматрано, са аспекта природних карактеристика, могу се издвојити:

- Панонска котлина,

<sup>6</sup> Љешевић М, Миљановић Д. (1996) Еколошки аспекти регионализације географске (животне) средине. *Географска структура и регионализација Србије I*, Посебна издања Географског института „Јован Цвијић” САНУ, књ. 51, Београд.

- Перипанонски обод,
- Западни планински венац унутарњих Динарида,
- Источни планински венац Карпато-Родопида,
- Косовско-метохијска котлина.

Свака од наведених макрорегионалних целина има карактеристична елементарна својства почев од геолошких па до климатских. То је са друге стране условило појаве разноликости флоре и фауне, једном речју дошло је до формирања више типова екосистема. Напред смо издвојили предеоне целине које се одражавају на азоналне локалне услове и тополошке факторе који су довели до формирања екосистема различитог ранга. Наводимо типизацију екосистема која је карактеристична за услове Србије:

#### (C2) Коинена водена сџанишџа

1. (C 22) Слатководна станишта стајањих вода
  - (C 22) Слатководна станишта еутрофних језера
  - (C 22) Слатководна станишта олиготрофних високо- планинских језера
  - (C 22) Слатководна станишта вештачких језера у клисурама и кањонима
2. (C 24) Слатководна станишта текуњих вода
  - (C 24) Станишта планинских река и потока до горње границе шуме
  - (C 24) Станишта извора
  - (C 24 - C 65) Станишта подземних вода

#### (C3 - C31-33) Жбунаста сџанишџа

1. (C 31) Заједнице врба на шљунковитим обалама и спрудовима планинских река
2. (C 31) Високопланинска (субалпска) жбунаста вегетација

#### (C3 - C34-38) Сџанишџа зељасџих биљака

1. Долинске и низијске мезофилне ливаде
2. Брдске ксерофилне ливаде, пашњаци и камењари
3. Високопланински пашњаци, ливаде и висока зељаста вегетација

#### (C4) Шумска сџанишџа

1. (C 41) Широколисне листопадне шуме

- (С 41) Алувијалне шуме
- (С 41) Брдске и брдскопланинске претежно храстове шуме
- (С 41) Мезофилне брдскопланинске букове шуме
- (С 41) Термоминералне кестенове шуме на силикатима
- 2. (С 42) Четинарске шуме
  - (С 42) Четинарске шуме бореалног типа - смрчеве шуме
  - (С 42) Шуме молике на силикатима
  - (С 42) Шуме белог бора на силикатима
  - (С 42) Шуме мунике на кречњацима
  - (С 42) Шуме црног бора на кречњацима у клисурама и кањонима
- 3. (С 43) Мешовите лишћарско-четинарске шуме букве и јеле

#### (С5) Станишћа тресаве и мочвара

1. (С 51) Високопланинске тресаве
2. (С 53 и С 37) Низијске (барске) тресаве еутрофних мочвара

#### (С 6.) Стеновишћа, сиварска и њесковишћа станишћа

1. (С 61) Вегетација сипара и точила
2. (С 62) Станишћа кречњачких литица
3. (С 63) Станишћа високопланинских снежаника и места дугог лежања снега
4. (С 65) Екосистеми пећина и јама.

### Регионализација животне средине Србије

Значајан истраживачки рад претходио је овако изведеној, условно названо „еколошкој регионализацији” Србије, чије је битно и најважније упориште стање животне средине и потреба за унапређењем и санацијом. Овако изведена (предложена) регионализација као императив има заштиту природних потенцијала државе, вредног пољопривредног земљишта, шумских и водних ресурса, високо вредних природних и амбијенталих целина, као и културно-историјског наслеђа. Са мерама које се предлажу указано је на постојеће и потенцијалне еколошке проблеме, изведене на основу очекиваних развојних процеса, токова и ограничења, које је неопходно решити односно спречити да до њих дође.

На основу стања квалитета елемената животне средине могуће је издвојити *просторне јединице квалитетне животне средине*, на следећи начин:

- зоне антропогене средине (урбано-индустријски утицаји);
- зоне интензивне деградације литосфере (велики копови);
- зоне интензивног загађивања земљишта услед неадекватне примене агротехничких мера и загађивања из агроиндустријског комплекса;
  - зоне умереног загађивања земљишта услед примене агротехничких мера (умерена загађивања са руралних простора);
  - зоне веома малог загађивања земљишта (веома мало присуство индустрије, редак саобраћај, а оријентација углавном на воћарско-виноградарску производњу);
  - зоне мало измењене природне средине, где су измене последица екстензивне пољопривредне производње, шумарства и водопривреде;

- зоне неизмењене природне средине (национални паркови, природни резервати, површине изнад 1600 m).

Овако изведена регионализација животну средину третира као битну одредницу (детерминанту) друштвено-економског развоја у целини. На основу утврђених веза и законитости функционисања овог макросистема, у коме долази до прожимања географских фактора и становништва (активности), дефинишу се мере заштите животне средине.

Предложена просторно-регионална диференцијација животне средине, која је урађена у Просторном плану Републике Србије (1996а), заснива се, по мишљењу аутора, највише на економској (функционалној) диференцијацији простора, јер начин коришћења и уређења простора државе се директно рефлектује на стање животне средине односно на изведену диференцијацију простора Србије.

Издвојене зоне фомиране су комбинацијом принципа физичности (морфолошке карактеристике), концентрације активности (функцијски принцип) као и уважавањем формалних граница. Утврђена је листа од 60<sup>7</sup> индикатора који су коришћени као релевантни параметри за издвајање зона.

Логично је и очекивати да се приступ диференцијације животне средине заснива на просторној димензији односа природно-друштво из разлога што све функције имају захтев за простором, а на основу тих каузалних веза утврђује се однос друштва према природним потенцијалима. Еколошки проблеми јављају се у оним зонама у којима су лоцирани јаки индустријски центри, веће урбане агломерације, велики енергетски, водопривредни и саобраћајни системи, „прљаве” технологије, велики лигнитски басени, уз непово-

<sup>7</sup> Група од 60 индикатора обухватала је око 400 показатеља стања квалитета животне средине (Љешевић М. 1996)

љност природних фактора (рељеф, недостатак воде и квалитетног пољопривредног земљишта и др.). Све предложене мере сматрају се адекватним и у њиховој реализацији се не сме оклевати.

Ж. Јовичић (1996) сматра да се смисао регионализације не може тражити изван развоја. У раду под насловом „Основна упоришта Просторног плана Републике Србије” аутори Д. Перишић, Б. Дерић (1996) истичу да „одсуство било какве стратегије развоја привреде на дужи временски рок, са становишта ефикасног и рационалног планирања коришћења, организовања и уређења простора, представља прави хендикеп”. Имајући у виду такву констатацију, као и везе и зависности између природне средине и друштвено-економске надградње у стварању слике (стања) животне средине, одсуство јасно дефинисаних стратегија развоја (стихијност у развоју), има за последицу нерационално коришћење природних ресурса (поготово необновљивих), избор програма односно пројеката чијом се реализацијом постижу краткорочни позитивни ефекти али са дуготрајним негативним последицама по стање животне средине и низ других негативности.

Из ПП Републике Србије (1996а)<sup>8</sup> преуземо изведену просторно-регионалну диференцијацију животне средине, која ће бити резултат планираног развоја Републике<sup>9</sup>:

**Горњо-бачку зону, са Потисјем и северним Банатом**, карактерисаће јака индустрија, претежно прехрамбена, хемијска и метална, која користи много технолошке воде, што може да изазове загађивање канала ДТД и Тисе. Потисјска индустријска зона захтева следеће мере заштите елемената средине од угрожавања:

- гасификацију индустријских насеља дуж канала ДТД, насеља поред Тисе, као и градова Суботице и Кикинде;
- изградњу колектора за регионално прикупљање вода из насеља и изградњу заједничких станица за пречишћавање;
- савремено управљање комуналним и индустријским отпадом и
- контролисану примену хемијских средстава, у рејону јужно од Канала, као и Телечка и северни Банат.

У јужно-бачкој и средње-банатској зони, где су лоцирани јаки

<sup>8</sup> Аутор одељка о регионализацији животне средине у Просторном плану Р. Србије (1996) је М. Љешевић, коаутор Н. Милашин, који су у Просторном плану обрађивали сегмент који се односи на проблематику животне средине.

<sup>9</sup> У наведеној регионалној диференцијацији смо предвидели и мере које треба спровести у циљу санација последица постојећег технолошког развоја. У Просторном плану смо, иначе предвидели да не постоје нова загађења животне средине у територијама које су првог нивоа загађености. Категоризација садашњег стања квалитета животне средине је вршена на бази производних програма у појединим локалитетима и модела просторне дистрибуције и дифузије загађивача.

индустријски центри (Нови Сад, Бачка Паланка, Беоцин, Зрењанин и индустријска зона Црвенка-Кула-Врбас) и мере заштите средине које се предлажу у Плану, по типу и реализацији одсликавају услове за унапређење елемената средине:

- гасификацију индустријских градова и топлификацију централних и стамбених зона;
- изградњу обилазница око Новог Сада и Зрењанина, као и изградњу станица за пречишћавање вода ова два града;
- изградњу регионалног система за пречишћавање отпадних вода насеља и индустрије општина Кула и Врбас;
- предузимање мера на међудржавном нивоу, како би се воде што притичу из Румуније довеле у II класу;
- контролисана примена хемикалија у пољопривреди, с обзиром да су велики делови зона аграрни и
- реконструкција и ревитализација канала ДТД Бечеј - Бездан, у средње-бачком и средње-банатском региону.

**Посавско-подоунавска зона**, која ће бити индустријски најразвијенија зона, престављаће зону која ће се суочити са највећим проблемима из области заштите животне средине. У зони су лоцирана четири најснажнија комплекса хемијске индустрије (Шабац, Барич, Панчево и Прахово), металургија у Смедереву и производња енергије на територији општина Лазаревац, Обреновац и Пожаревац, услед чега ће настајати проблеми деградације простора око површинских копова (лигнитски басени), депонија шљаке и пепела из термоелектрана и топлана, велике количине комуналних отпадака, као и опасних отпадака из хемијске индустрије. Мере заштите које се предлажу су:

- ревитализација и рекултивација површинских копова лигнита, шљачишта и пепелишта;
- гасификација индустријских центара у зони и топлификација насеља;
- изградња обилазница аутопута око Београда, Панчева и Смедерева;
- изградња београдског железничког чвора;
- активирање пловних путева за превоз опасних и штетних материја;
- изградња станица за пречишћавање комуналних вода Београда, Панчева, Смедерева и Пожареваца, као и сремско-шабачке станице и
- решење проблема комуналних отпадака за Београд и регионалне центре (Панчево-Смедерево-Пожаревац и Сремска Митровица-Шабац-Рума).

У западно–моравској индустријској зони, услед заступљености и разноврсности индустрије (*метална* у Севојну, *машинска* у Чачку, Трстенику, Краљеву и Крушевцу, *хемијска* у Лучанима и Крушевцу, *џрехрамбена* у Пожеги, Горњем Милановцу и Александровцу и др.), положаја зоне и положаја индустријских центара у котлинама (утицај рељефа - географског фактора), неопходно ће бити предузети следеће мере заштите:

- спречавање загађивања ваздуха, гасификацијом насеља, топлификацијом, изградњом обилазница око насеља где то није урађено и изградњом ауто-пута од Појата до Краљева и
- заштита планинског појаса ове зоне (Ваљевске планине, Тара, Златибор, Голија, Копаоник, Гоч и Јастребац) за подручја од ширег значаја, превасходно за рекреативно-туристичке активности, водопривреду и еколошке стандарде.

**Великоморавска зона**, са индустријским центрима у Крагујевцу, Јагодини, Ђуприји и Параћину, има велики проблем са недостатком воде, због чега је ова зона упућена на водоснабдевање из западно-моравске зоне, на подземне воде великоморавске котлине и на воде из слива Груже и Црнице. Осим тога постоји и проблем загађивања малих водотока (Лепеница, Белица, Лугомир и Црница). Наведени проблеми захтевају и предузимање следећих мера:

- селективно ограничавање индустријског развоја и преоријентација на процесе који захтевају мање количине технолошке воде;
- гасификацију и топлификацију Крагујевца и решавање саобраћајних проблема и
- заштиту висококвалитетних земљишта у долини Мораве.

**Нишавско–лесковачка зона**, са индустријским центрима Ниш, Лесковац, Прокупље и Пирот, мора да реши следеће проблеме животне средине:

- гасификацију и топлификацију наведених насеља;
- пречишћавање отпадних вода из индустрије обојених метала у Прокупљу, шумско-индустријске производње у Куршумлији и нишке, лесковачке и широтске индустрије;
- депоновање комуналних отпадака за Ниш, Лесковац, Прокупље и Алексинац;
- изградњу обилазница ауто-пута око Алексинца, Сокобање и Прокупља;
- посебну заштиту подручја Власине, Сврљишких планина, Суве планине, и нарочито, Старе планине и
- заштиту и потпуније активирање Сокобање и Нишке бање, као и других мање познатих бања.

**Тимочка зона**, са главним индустријским центрима Бором,

Зајечаром, Неготином, Праховом и Мајданпеком, суочава се са проблемом изразите загађености ваздуха, загађености река и највећим делом несанираним последицама масовне експлоатације металних сировина, у циљу унапређења стања животне средине, мора предузети следеће мере:

- модернизацију и реконструкцију металуршко-хемијског комплекса у Бору;
- гасификацију свих насеља и топлификацију централних и стамбених делова насеља;
- пречишћавање отпадних вода, тако да се воде Борске реке, Пека, Дунава и Тимока доведу у прописану класу;
- решење саобраћаја у Бору и Зајечару;
- решење за индустријски отпад у Бору, Зајечару и Прахову;
- рекултивацију и ревитализацију напуштених површинских копова, одлагалишта, раскривки, флотацијских јаловишта и деградираних земљишта и подизање имисионих шума и
- ревитализацију површинских копова Бора, Мајданпека и Рготине.

У **јужно–моравској зони**, са израженим проблемом ерозије у подручју Власине, Крајишта, Пчиње и Гредличке клисуре, морају се предузети мере рекултивације еродираних површина и решити проблем заштите од отпадних вода и других отпадака.

**Косовско–метохијску зону**, у којој су лоцирани велики загађивачи (индустрија у Трепчи и термоелектрана у Обилићу), карактерише изузетно велико загађивање у Косовској Митровици и Приштини, уз тенденцију погоршања стања животне средине. У циљу спречавања погоршања стања предлажу се следеће мере:

- санација постојећих загађивача;
- спровођење заштите средине од планираних термоелектрана;
- смањење загађивања у Урошевцу;
- пречишћавање отпадних вода хемијске индустрије у Сувој Реци;
- довођење у прописану класу вода Пећке, Дечанске и Призренске Бистрице, Ереника и Криве Реке;
- побољшање квалитета вода Ситнице, Лаба и Приштевке, предузимањем њиховог одговарајућег пречишћавања и
- ревитализацију и рекултивацију јаловишта и шљачишта косовских термоелектрана.

**Зону Полимља**, карактерише виши степен очуваности природе и поред индустрије у Пријеполу и Прибоју и хидроенергетских објеката на Лиму и Увцу. Потенцијалну опасност по ово подручје представљају програми у којима се предлажу идеје о коришћењу водних и



шумских ресурса овог подручја. У циљу спречавања негативних ефеката и у складу са прокламованим циљевима заштите животне средине неопходно је за све планиране објекте који се предлажу урадити „анализу утицаја на животну средину”.

\* \* \*

Анализирајући напред наведене регионалне целине може се закључити да је животна средина Србије веома разнолика, да је релација антропогена (измењена) и природна (неизмењена) животна средина присутна у разним варијететима. Разноликост је дакле последица како самих разлика природних фактора, услова и ресурса, тако и присуства техногених утицаја.

## РЕЧНА МРЕЖА У ФУНКЦИЈИ УРЕЂЕЊА И РАЗВОЈА СРБИЈЕ\*

Све површинске воде, водотоци, језера, мочваре и канали су део укупне хидрографске мреже која је најчешће именована као хидрографски систем. Речна мрежа је део тог система. Највећи део терена Србије покрива речна мрежа слива Велике Мораве различите густине и облика.

Различите форме и неједнако усецање речних токова су условљени типом подлоге. Простори са метаморфним и магматским стенама су, по правилу са најгушћом мрежом површинских токова насупрот растреситој седиментној подлози, углавном на нижим теренима изнад долиноског дна, где је речна мрежа по правилу веома мала. Специфичну подлогу чине кречњачки терени који се одликују површинском безводношћу, одсуством водотока (сем алогених). Ова најуопштенија квалитативна оцена није довољна за утврђивање коначне правилности у густини речне мреже. Досадашња проучавања показују да различити аутори за кључни утицај на стање у речној мрежи узимају најразличитије факторе: од климе и вегетације, литолошког састава интензитета кише и плувиометријског режима до праваца пружања тектонских разломних линија.

Терени Србије у погледу наведених фактора, а пре свега литолошког састава су веома разноврсни, густина речне мреже варира од неколико десетина до више хиљада  $m/km^2$ . Уколико се прорачуни густине речне мреже заснивају на свим водоточима (сталним и повременим), распон је изузетно велики, такав пример је река Тимок у Источној Србији, где се густина речне мреже креће од 292 до  $2140 m/km^2$  (Живковић Н. 1992). Просечна густина речне мреже на целој територији Србије процењена је на  $747 m/km^2$ .

\* др Верка Јовановић, научни сарадник, Географски институт „Јован Цвијић” САНУ, Београд

### Досадашња проучавања речне мреже Србије

Прва систематска проучавања речне мреже на територији Србије почињу мерењима површине сливова и дужине река. Основа за таква мерења су биле 94 секције специјалних генералштабних карата Краљевине Србије, размера 1:75.000. Подаци о истраживањима су објављени у Српској Краљевској Академији (1901). Прве студије, уопште о нашим рекама, имале су дескриптивни карактер, најчешће цифарско набрајање или опис.

Хидролошка проучавања у функцији решавања појединих морфолошких и хидролошких проблема на научној основи, јављају се најпре у раду „Тиса - потамолошка студија” или радовима „Хидрографија” и „Реке и језера Југославије” (Гавриловић Љ. 1985).

Педесетих година овог века речна мрежа постаје предмет истраживања географа и хидроинжењера. Појављује се географска студија под насловом „Сава” и незнатно касније „Наше реке”, „Воде СР Србије”, итд. Међу многим студијама, једне су се најчешће бавиле систематизовањем и класификацијом хидролошких појава као што су типови речне мреже, типови протицаја, категорије квалитета, док су друге биле у сфери коришћења. Прогресивно се развијају хидрологија, хидраулика, хидрогеологија.

Речна мрежа постаје предмет истраживања више научних дисциплина са знатним акцентом на функцијску класификацију речних токова. С тога студије покривају следеће области: управљање водним ресурсима, водоснабдевање насеља и индустрије, одводњавање и наводњавање, хидроенергетика, пловидба, економика вода, итд. Научно истраживачки рад је подељен на фундаментална и примењена истраживања. Утемељена је посебна привредна делатност под називом водопривреда.

Речна мрежа Србије и њен потенцијал се у најопштијем смислу посматра кроз изабране хидролошке параметре просторно ограничене на националну територију као и међународне области са којих у нашу земљу доспевају велике количине воде. Ова чињеница је од посебног значаја за просторе северно од Дунава и Саве јер је количина транзитних вода десет пута већа од домаћих. Стање на осталим просторима Србије, јужно од Саве и Дунава је у извесној мери другачије. Ту је доминантан утицај домаћих вода. При коришћењу транзитних вода, у било које сврхе, оне се третирају као међународне воде, чије је коришћење условљено билатералним споразумима, и важно за проучавање, планирање и реализацију најразноврснијих водопривредних решења.

Таб. 4 - Просечни средње месечни и средње годишњи протицаји (период 1946-1991)  
Tab. 4 - Average of medium monthly and medium yearly flows (period of 1946-1991)

река	хидролошка стааница	1946	м е с е ц и а												годиш. 1946-1991
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Дунав	В. Градиште	570375	5006	5529	6612	7793	7242	6489	5612	4525	3718	3637	4316	5144	5466
Тиса	Н. Бечеј	145415	683	818	1127	1378	1115	884	710	508	390	349	504	680	766
Сава	С. Митровица	87996	1714	1839	2107	2387	2065	1479	998	639	699	995	1541	1863	1532
Дрина	Козлук	17493	388	398	474	613	591	369	209	143	149	240	408	472	371
Лим	Прибој	3684	95	103	120	162	160	97	57	40	42	60	98	115	96
Колубара	Дражевац	3588	22	37	41	29	29	22	14	9	6	8	13	19	21
В. Морава	Љ. Мост	37320	231	338	416	409	344	256	153	94	83	98	139	199	230
З. Морава	Јасика	14721	110	156	183	171	154	108	69	45	43	53	78	103	106
Ј. Морава	Мојштиње	15390	105	153	187	180	143	100	53	30	29	38	36	86	97
Ибар	Краљево	7925	65	93	103	108	95	59	37	25	25	30	49	62	63
Нипава	Ниш	3974	29	42	55	58	49	34	19	12	11	13	18	20	24
Темок	Тамнич	4191	26	44	75	67	39	23	10	6	6	8	15	24	29
Бели Дрм	Врбница	4360	68	87	79	86	89	54	24	13	20	31	60	75	57
Лепенац	Ђ. Јанковић	582	9	11	13	14	15	11	6	3	3	4	6	8	9

Према подацима Водопривредне основе Републике Србије, 1996.

### Главни делови речне мреже Србије

*Дунав и његове притоке.* Из речне мреже Србије највеће количине вода прима Дунав. Друга по величини, ова европска река протиче кроз Србију у дужини од 588 km и прима главне притоке: Тису, Саву, Велику Мораву. Највећа лева притока је Тиса која на територију Србије улази код банатског села Ђале и улива се у Дунав код Сланкамена. Значајније леве притоке Дунава у Војводини су Тамиш, Караш и Нера.

Десна притока, *Сава*, највећа притока Дунава у Србији, тече у дужини од 206 km, од сремског села Јамене до ушћа у Београду. Речну мрежу десних притока чине Дрина и Колубара. Дунавом, кроз профил Велико Градиште, протичу максималне стогодишње воде од 16.114 m<sup>3</sup>/s, и минималне воде од 1.800 m<sup>3</sup>/s. Просечни протицаји на истом профилу износе 5466 m<sup>3</sup>/s.

*Велика Морава.* Слив Велике Мораве покрива 41% читаве Србије. Сливна подручја њених саставница Јужне и Западне Мораве су по величини сличне (Јужна Морава 15.470 km<sup>2</sup>, Западна Морава 15.850 km<sup>2</sup>), као и по количини воде, Јужна Морава 112 m<sup>3</sup>/s, Западна Морава 128 m<sup>3</sup>/s, и специфичном отицају, Јужна Морава 7,23 l/s/km<sup>2</sup> и Западна Морава 8,08 l/s/km<sup>2</sup>. Велика Морава из своје речне мреже уноси у Дунав средње месечне максималне воде од 2465 m<sup>3</sup>/s, и средњемесечне минималне од 35,20 m<sup>3</sup>/s. Просечни протицаји Велике Мораве (Љубичевски мост) износе 230 m<sup>3</sup>/s.

Веће десне притоке Дунава низводно од Велике Мораве су: Млава, Пек, Поречка река, и Тимок. Међу наведеним токовима, највећи слив има Велики Тимок са површином од 4.630 km<sup>2</sup>, и просечним годишњим протицајем (Тамнић) око 30 m<sup>3</sup>/s.

*Бели Дрим - река Јадранског слива.* Воде Србије из једног дела речне мреже отичу у Јадранско море. Бели Дрим је највећа и водом најбогатија река. Површина слива на територији Косова износи 4.732 km<sup>2</sup> са просечним годишњим протицајем од 57 m<sup>3</sup>/s (Врбница). Сем Белог Тимока речну мрежу Србије у Јадранском сливу чине Пећка, Призренска и Дечанска Бистрица, Плавска река, Мируша, Клина, итд.

*Лепенац - река Егејског слива.* Трећи и најмањи део речне мреже Србије дренара воду у Егејско море. Најзначајнији ток овог слива је Лепенац, лева притока Вардара. Просечна годишња количина воде на Лепенцу (профил Ђенерал Јанковић) износи 9 m<sup>3</sup>/s.

Статистички посматрано количине и распоред вода, просторно и временски су веома разнолики. Значајне и разматране количине се крећу од 9 m<sup>3</sup>/s (Лепенац на станици Ђенерал Јанковић) до 5.466 m<sup>3</sup>/s (Дунав код Великог Градишта). Релевантна анализа малих и

великих вода која се добија из података са ограниченог броја хидролошких станица, које имају услова за бележење екстрема показује колебање средње месечних протицаја. Па тако протицаји на Дунаву (Велико Градиште) се крећу од 1.800 m<sup>3</sup>/s до 16.114 m<sup>3</sup>/s или пак на Великој Морави (Љубичевски Мост) средње месечни минимални протицаји износе 35,2 m<sup>3</sup>/s насупрот средње месечним максималним протицајима који износе до 2.465 m<sup>3</sup>/s.

### Количине падавина у хидрографској мрежи Србије

Директан утицај климатских фактора на количину и распоред вода у хидрографској мрежи Србије је део перманентних студија које посебан акценат дају на њихове све чешће екстремне промене. Падавине, један од најважнијих климатских фактора, су у директној функцији протицаја река, било површинским или подземним путем. На територији Србије оне су веома неравномерно распоређене. Сем југозападног дела Косова где преовладава маритимни режим са највећом количином падавина у хладнијој половини године, остали део територије Србије има континентални режим где се више од 50% падавина излучи у топлијој половини године.

Просечна висина падавина на територији Србије износи 734 mm/год. Режим падавина је различит од слива до слива. Тако на пример на малом растојању суме падавина знатно варирају. У сливу Белог Дрима (Пећка Бистрица, и друге) просечна годишња сума падавина је 1.500 mm/год, док у сливу горњег Ибра и Лепенца падавине износе у просеку између 900 и 1.000 mm/год. Централни део Србије, односно њени планински предели добијају око 1.000 mm/год, док нижи делови добијају знатно мање, око 600 mm/год. Тенденција смањивања количине падавина је све израженија у равничарским и нижим деловима од источних до западних граница. Тако, најмање количине падавина имају долине река Јужне и Велике Мораве, Шумадије, и читава територија Војводине. Што се висинске расподеле падавина тиче, са повећањем надморске висине повећава се и сума падавина изражена кроз просечни градијент износи 26-40 mm/100 m. За решавање одређених водопривредних проблема величина и распоред падавина се анализира и проучава кроз екстремне вредности. Тако на пример у периоду од 1946/1991 године забележени су апсолутни дневни максимуми падавина који износе: Неготин (211 mm), Ђаковица (192 mm), Плавна (175 mm), итд. Апсолутни месечни максимуми: Јуник (443 mm), Шид (358 mm), Сурдулица (299 mm), итд. Апсолутни годишњи максимуми: Јуник (1664

mm), Клина (1431 mm), Дивчибаре (1404 mm). Појављивање екстремних вредности количина падавина на претходно описаним местима није могуће довести у везу са општим распоредом или просечном количином падавина на простору Србије, нити у хоризонталном ни у вертикалном смислу. Просторна и временска разноликост и повећање екстрема се у садашњим студијама климе посматрају кроз призму глобалних промена са посебним акцентом на антропогена дејства и експоненцијални раст гасова стаклене баште. Уколико се такав тренд настави неминовно ће доћи до повећања температура и неповољне измене циклуса падавина што ће се даље одразити на повећану неравномерност режима површинских и подземних вода. Суше би биле већег интензитета и дужег трајања, што би повећало простор Србије са просеком мањим од 650 mm/год.

### Речна мрежа као извор водоснабдевања становништва и индустрије

Хидролошке анализе и прорачуни за коришћење вода, најчешће се заснивају на административним просторним јединицама, односно окрузима и општинама. Те целине често пресецају речну мрежу једног или више сливова. Градови и насеља као и инфраструктура, а пре свега водоводна мрежа у неким случајевима су делови различитих региона.

Од наведених количина падавина на територији Србије само четвртина учествује у формирању површинских и подземних вода. Тих 25% палих вода, формира укупан годишњи отицај са територије Србије око 500 m<sup>3</sup>/s. У доба малих вода он износи 60 m<sup>3</sup>/s. Повољна околност у погледу потребних количина воде огледа се у томе што са узводних простора на територију Србије дотиче преко 5.000 m<sup>3</sup>/s воде и око 1.500 m<sup>3</sup>/s у минимуму. Ове прекограничне воде у највећем проценту, данас учествују у водоснабдевању становништва, што ће вероватно бити и у будуће. Локације великих регионалних изворишта садашњих и потенцијалних налазе се у алувионима међународних и граничних река Дунава, Саве и Дрине. Међутим, при разматрању довољних количина воде за водоснабдевање становништва треба имати у виду чињеницу да се на северу Србије налазе довољне количине воде али не увек довољног квалитета. Како сви видови водоснабдевања спадају у домен водопривреде, стручњаци из ове области, са становишта функцијске поделе, издвајају два глобална подсистема: први - водоснабдевање становништва, прехрамбене индустрије и других корисника који захтевају висококвалитетну воду (воду за пиће), други - снабдевање индустрије,

наводњавање, заштита еколошких заједница, рекреација, туризам, енергетика, саобраћај. Овом другом подсистему би се могли прикључити комунални хидротехнички инфраструктурни системи.

Као полазиште у планирању готово сваке делатности у Србији, на било ком нивоу, потребна су знања о хидрографском систему или још прецизније о целој речној мрежи или њеним деловима. У сфери регионализације, најкомплекснија подела предвиђа 18 регионалних система (Јовичић М. 1997). У основи овакве поделе је примењен принцип функционалне регионализације што је даља основа за планирање других делатности на тим истим просторима у Србији.

Осамнаест регионалних система је издвојено у оквиру стратешких опредељења у области водоснабдевања становништва и индустрије. За глобалну анализу коришћења речне мреже (површинске воде) у Србији, у овом раду је разматрано десет региона издвојених према главним деловима хидрографске мреже Србије.

1. Јужноморавски регион; 2. Западноморавски регион; 3. Регион Велике Мораве; 4. Колубарски регион; 5. Регион Лима са Дрином; 6. Тимочки регион; 7. Регион Белог Дрима; 8. Бачки регион; 9. Банатски регион; 10. Сремски регион (Јовичић М. 1997).

*Јужноморавски регион* је простор у коме постоје или је планирано преко десет акумулација. „Власина” - на реци Власини, „Бован” - на Алексиначкој Моравици, „Брестовац” - на Пустој реци, „Завој” на Височици, „Лисина” - на Божичкој реци, „Барје” на Ветерници, „Првонек” - на Бањској реци, „Селова” - на Топлици, „Проход Пчињски”, „Своде”, „Кључ”, „Кремената”, и „Бинач”.

Из акумулације „Власинско језеро” која је до сада коришћена за производњу електричне енергије предвиђено је водоснабдевање насеља у општинама Владичин Хан и Сурдулица. Због обезбеђивања довољних количина воде за вишеструку намену изграђена је акумулација „Лисина” која служи за превођење вода из Божичке реке у „Власинско језеро”. На тај начин се повећава количина воде али и број потрошача проширено на општине Власотинце, Бабушница, Црна Трава.

Акумулација „Селова” чини окосницу водоснабдевања насеља у општинама Куршумлија, Блаце, Прокупље, Житорађа, Меровина, Долевац. „Завој” - акумулација на Височици, има своју примарну намену за производњу електричне енергије и у комбинацији са карстним врелима нишавског подсистема обезбеђују воду за насеља у општинама Димитровград, Пирот, Бела Паланка, Гадин Хан и Ниш. Изграђена акумулација „Бован” је извор за водоснабдевање насеља у општинама Алексинац, Сокобања и Ражањ.

*Западноморавски регион* чини речна мрежа слива Западне Мораве у коме је изграђено или планирано за изградњу 14 акумулација за водоснабдевање (Грачанка, Батлава, Ђелије, Врутци, Груза, Рокци, Роге, Ариље, Доброшевац, Вучиниће, Студеница, Бела Стена, Сеча Река) према подацима из Водопривредне основе Републике Србије (1996г). За снабдевање индустрије, наводњавање, заштиту вода и рекреацију, планиране су три акумулације: Рибарићи, Међувршје и Орловача. За водоснабдевање становништва потребна је систематска контрола штетног отпада и деривације отпадних вода. Главни реципијенти вода из речне мреже Западне Мораве насеља у општинама и сами општински центри: Горњи Милановац, Чајетина, Александровац, и насеља у сливу Ситнице: Штимље, Приштина, Лишљан, Глоговац, Подујево, Обилић, Косово Поље, Тутин, Вучитрн, Нови Пазар. Од наведених акумулација и насеља, опасност по квалитет вода постоји на акумулацији Ђелије на Расини због отпадних вода насеља Брус и Блаце.

*Регион Велике Мораве* - На непосредном делу слива Велике Мораве од Сталаћа до Ушћа, разматра се могућност изградње мањих акумулација за водоснабдевање (Забреге, Бељаница, Витман - Млава). Највећи проблем представљају воде доброг квалитета. У сваком случају неопходно је биолошко пречишћавање са денитрификацијом. Системима би се обезбедиле довољне количине вода нижег квалитета за индустрију, рекреацију и наводњавање. Мале количине вода носе њене притоке Лепеница, Јасеница, Лугомир, Црница, Ресава. Многа насеља у овом простору користе подземне воде из алувиона Велике Мораве, или из локалних водовода насталих каптирањем извора различите издашности. Изградњом површинских акумулација читав низ насеља добијао би додатне количине воде: Крагујевац, Рача, Деспотовац, Топола, Рековац, Младеновац, Аранђеловац, Сопот, Жабари.

*Колубарски регион* - у водопривредним решењима за речну мрежу слива Колубаре поред две акумулације (Стуборовни, Струганик) предвиђена је и акумулација за водоснабдевање индустрије (Паљуви Виш). Наведене акумулације, као део система за водоснабдевање, обезбедиле би додатне количине вода за насеља, Љиг, Мионица, Коцељева, Ваљево, Уб, Лазаревац, Лајковац.

*Дрински регион* - Десна страна слива Дрине заједно са Лимом је део речне мреже на коме је предвиђено или изграђено више акумулација. Поред две акумулације, Горња Љубовића и Тегаре предвиђено је 9 акумулација за снабдевање водом индустрије, наводњавање, рекреацију и заштиту вода (Зворник, Кокин брод, Бајина Башта, Потпећ, Увац, Бродарево, Клак, Дубравица, Лазићи) према подацима из Водопривредне основе Републике Србије, (1996г). Поред

вишеструке намене наведених акумулација, посебан акценат је дат заштити квалитета дринских вода, нарочито у доњем току где је неопходна перманентна санација отпадних вода чији су извори загађења „Целулоза” и „Вискоза” у Лозници. Велике резерве воде (површинске и подземне) се налазе у доњем току Дрине чијим коришћењем могу бити задовољене потребе средишњих и северних делова Србије.

*Тимочки регион* - У речној мрежи Тимока изграђене и планиране акумулације имају вишеструку намену. Две акумулације су изграђене за снабдевање водом индустрије и рекреацију - Брестовачка река и акумулација на Кривељеској реци. У тимочком систему посебан проблем је заштита и санација Борске реке чије загађење потиче из рударског басена. За водоснабдевање становништва изграђено је и планирано четири акумулације: Грлиште, Боговина, Жуковац, Околиште.

*Регион Белог Дрима* - Сем две акумулације за водоснабдевање (Радоњић и Мова) у сливу Белог Дрима планирана је изградња додатних акумулација. Воде из ове речне мреже су прихватљивог квалитета. Биолошко пречишћавање вода са денитрификацијом значило би коришћења вода у насељима Исток, Дечани, Пећ, Клина, Србица, Сува река. Изразит проблем који је особен за речну мрежу је интензивна ерозија и бујични токови. Довољно воде у овом сливу може да послужи за наводњавање и термоенергетику.

*Бачки регион* - Речну мрежу Бачке чине канали и објекти вишенаменског регионалног хидросистема "Дунав - Тиса - Дунав" или прецизније хидросистем "Северна Бачка". Јединственом систему вештачких објеката припадају водотоци Мостонга, Криваја, Чик и Јегричка река. Повољности овог система су знатне количине воде насупрот великим количинама отпадних материја које утичу на погоршање квалитета вода. Постојећа мрежа повезује насеља Кулу, Врбас, Србобран, Бачку Тополу и Мали Иђош, поред којих постоје системи за прикупљање отпада. То је случај и са насељима дуж Тисе (Чока, Сента, Ада, Бечеј). Површинске воде својим квалитетом одговарају потрошачима који имају ниже захтеве у погледу квалитета него што је водоснабдевање становништва. С тога, њихова употреба је планирана за наводњавање и снабдевање индустрије и пловидбу.

*Банатски регион* - Речну мрежу овог система, сем каналске мреже, чине банатски водотоци Златица, Стари Бегеј, Тамиш, Брзава, Караш и Нера. Одржавање квалитета банатских водотока је отежано због малих протицаја и споријег кретања вода и знатног степена загађености још на румунској територији. Површинске воде уз одређен третман су погодне за делатности као што је пловидба, риболов, наводњавање.

Сремски регион - Мањи број токова који се спуштају са Фрушке Горе, Босут, Кудаш, Галовица и канал Стара Пазова чине речну мрежу површинских токова углавном лошијег квалитета чије воде служе за индустрију, наводњавање и рибарство. Ослонац у водоснабдевању становништва су подземне воде.

### Речна мрежа као пловни пут

Дунав протиче кроз нашу земљу у дужини од 588 km и представља главни ослонац у мрежи пловних путева у Србији. Садашње коришћење пловног пута уз уређење и одржавање се одвија према домаћим и међународним уговорима о пловидби. Статус међународног пловног пута има и река Тиса, која до сада није у довољној мери уређена. Статус Саве као пловног пута за сада није одређен.

Услови за унутрашњу пловидбу у речној мрежи Србије, нису ни довољни ни квалитетни. Сем нових хидротехничких радова, неопходна је мрежа копнених путева, на ширем простору Србије, који имају добру повезаност и кључну улогу у коришћењу рационалног вида транспорта познатог као интегрални транспорт. Мрежа пловних путева је део речне мреже и укупне инфраструктуре што је иницијални услов за развој многих привредних грана.

Данашњу мрежу пловних путева у Србији чине Дунав, Сава, Тиса, канали и каналисани водотоци хидросистема Дунав - Тиса - Дунав. Дунав је до 1990. године имао највећу фреквенцију саобраћаја, као део европске магистрале, што је износило просечно годишње на појединим секторима од 12-22 милиона t/km. Густина саобраћаја на Тиси и Сави је знатно мања. Укупан годишњи промет робе на Дунаву је износио око 30 милиона тона (унутрашњи промет 55%, промет са иностранством 15% и транзит око 30%, на Сави око 12 милиона тона, на Тиси око милион и на каналској мрежи Дунав - Тиса - Дунав око 4 милиона, према подацима Водопривредне основе, (1996г).

Наведени примери коришћења вода у речној мрежи Србије одnose се на површинске воде. Посебну пажњу и студије захтевају подземне воде које у водоснабдевању становништва и индустрије учествују у највећем проценту али које до сада нису у неопходној мери истражене. Капацитети постојећих изворишта су недовољни и на појединим местима неопходна је вештачка инфилтрација воде у издан. Наглашен проблем у области коришћења подземних вода је неистраженост хидрауличке везе између подземних вода приобалног појаса и саме реке као и њихове варијације у времену.

Таб. 5 - Дужина унутрашњих пловних путева за бродове одређене носивости

Tab. 5 - Length of inner navigable routs for ships of certain carrying capacity

пловни пут	дужина (km) за бродове одређене носивости			
	150-200 т	400-500 т	650 т	1000-1500 т
Дунав	588	588	588	588
Сава	207	207	207	207
Тиса	164	164	164	164
Тамиш	39	39	3	3
Береј ДТЦ	65	65	65	30
Србија	1663	1616	1364	1329

### Проблеми коришћења вода у речној мрежи Србије

Ерозија и транспорт наноса, а затим поплаве су стални процеси и највећи проблеми у речној мрежи Србије. С обзиром на литолошки састав и геоморфолошке карактеристике терена, речна ерозија, од I до IV категорије, се јавља на 86% њене територије. Пример екстремне ерозије је у сливу Јужне Мораве. Јаком ерозијом су захваћени сливови Белог Дрима и Лепенца. Најмање су угрожена подручја у Посавини и Подунављу.

Таб. 6 - Примери распрострањености ерозије у Србији

Tab. 6 - Examples of spread of erosion in Serbia

река	заступљеност ерозије по категоријама				коэффициент ерозије Z
	I ексцесивна km <sup>2</sup>	II јака km <sup>2</sup>	III средња km <sup>2</sup>	IV слаба km <sup>2</sup>	
Ј.Морава	1034	2029	3085	7292	0.487
З.Морава	830	3120	5334	5423	0.529
В.Морава	67	857	1788	2749	0.404
Колубара	74	248	1519	1448	0.444
Дрина (Србија)	111	536	1694	3632	0.547
Тимок	48	283	1697	2235	0.433
Бели Дрим	325	612	1509	1647	0.488
Лепенац	50	178	163	247	0.551
Подунавље	48	336	947	15090	0.275
Посавина	36	152	544	2082	0.250



Ск. 7 - Хидрографска мрежа и потенцијално плавна подручја у Србији

*Sk. 7 - Hydrographical network and potential flood area in Serbia*

Транспорт наноса у хидрографској мрежи Србије је знатно мањи од ерозионе продукције. У глобалном билансу, највеће количине наноса имају Дунав, Сава, Тиса и Велика Морава. Дунав,

Тиса и Сава уносе око 80% укупног годишњег проноса наноса у хидрографској мрежи Србије. Највећи реципијент наноса је Бердапска акумулација. Изграђене акумулације на водотоцима задржавају знатан део наноса. Негативан ефекат је локалног карактера који трпи сама акумулација. Због засипања наносом акумулацијама се смањује корисна запремина и угрожава њена основна функција.

Са становишта постојећих проблема и захтева водопривреде, потпунији ефекат би се постигао синхронизованим техничким захватима као што су изградња водопривредних објеката и антиерозиони радови.

Поплаве су у Србији опасност која је не ретко угрожавала природу, становништво и њихова добра. Према карти плављених површина Водопривредне основе Републике Србије, потенцијално најугроженији је простор источног дела Баната и приобални појас Дунава у Бачкој и Банату, Мачва, долина Колубаре и Велике Мораве. Неколико градова и већих насеља се налазе у сред поплавних подручја као на пример: Кикинда, Бачка Паланка, Сремска Митровица, Ниш, Књажевац, Зајечар, Чачак, Краљево, Гуприја. (Скица 7).

Наведена анализа хидролошких региона и изразитих водопривредних проблема, као што је водоснабдевање становништва и индустрије, разматрана је кроз функционални принцип. За сваки од наведених региона неопходна је додатна хидрогеографска регионализација према типолошком принципу што ће бити предмет истраживања и даљег рада на хидрогеографској регионализацији Србије.

\* \* \*

Речна мрежа Србије, њена различита густина и количина воде, неједнако распоређена у простору и времену, су полазне чињенице како приликом проучавања тако и при решавању одређених водопривредних проблема. Стално присутан проблем се односи на недовољне количине воде, с обзиром на пораст броја потрошача, њихову просторну неуједначеност и стање квалитета расположивих количина воде. Коришћење вода или управљање водама (термин који се све чешће користи) обједињују читав спектар синхроних поступака. Планирана изградња површинских акумулација, често вишеструке намене, подразумева претходну заштиту природних услова речне мреже од ерозије и наноса. Подједнаку важност има сфера заштите вода и мерења квалитета пре и после њене употребе. Територија

Србије је покривена мрежом станица за мерење квалитета вода према подацима Републичког хидрометеоролошког завода (1995). На 152 места у речној мрежи и на 29 акумулација обављају се физичко - хемијске и сапробиолошке анализе. Посебан третман припада извориштима за водоснабдевање становништва који су сврстани у изворишта I ранга.

### ПРИЛОГ ПОЗНАВАЊУ РЕГИОНАЛИЗАЦИЈЕ ДОЊЕГ ЈУГОСЛОВЕНСКОГ ПОДУНАВЉА\*

У процесу регионализације Србије, посебно место заузима југословенско (српско) Подунавље, простор дуж тока Дунава, од југословенско-мађарске до југословенско-бугарске границе у дужини од 588 km, у коме су изграђени и сконцентрисани највећи привредни и инфраструктурни објекти са највећим и најстаријим насељима у нашој земљи. Дунав као моћна и велика европска река, на свом току дугом 2.783 km протиче кроз бројна насеља са развијеном индустријом, чији се производи превозе и речним саобраћајем у око 14 европских земаља, које Дунав међусобно повезује. Свака од тих земаља има своје своје Подунавље чији је развој у тесној вези са привредним и водопривредним искоришћавањем Дунава, међу којима југословенско Подунавље има посебан значај и улогу, средиште је европског Подунавља и најпространије је, у њему је двомилионски Београд, који уз Беч, Братиславу и Будимпешту има посебан значај и, најповољнији географски положај, чвориште је укршатња међународних копнених, ваздушних и пловних путева, који иду од југа, југоистока, истока ка западу и северу Европе. У близини Београда стичу се велике међународне пловне реке (Тиса, Сава, Тамиш), а ако се оспособи за пловидбу и Велика Морава. Посебно место и значај у југословенском Подунављу има простор низводно од Београда до Прахова, у дужини од 307 km, или пак од Смедерева и даље низводно у дужини од 272 km, често назван Подунавље, веома је интересантно и привлачно географско подручје, и са економског и туристичког гледишта, јер, с једне стране чини везу између источне и централне Србије и Војводине, а с друге стране, Дунав је низводно од Велоког Градишта гранични ток са Румунијом, са којом, осим копнених, постоје и бродске везе. Дунавском долином кретале су се кроз историју разне културе и цивилизације, почев од Римске империје, преко Османског царства до Хабсбуршке монархије. Средње и доње Подунавље било је прелазна област ширења неолитске кул-

\* др Мирослав Оцокољић, виши научни сарадник, Географски институт „Јован Цвијић” САНУ, Београд.



туре, када се она померала из предње Азије и источног Средоземља преко Балканског полуострва према средњој и западној Европи (Чубриловић В. 1983). Главна археолошка налазишта су откривена управо на југословенском делу Дунава и долинама његових притока, као што су Виминацијум, Лепенски Вир, Гамзиград, Старчево, Винча, Гомолава, водени ток Дунава је човеку омогућавао храну (риболов), пловидбу (везу са другим народима и цивилизацијама), а поуздано се зна, да су први зачеци копненог саобраћаја управо били у долинама великих река, поред којих се човек најпре насељавао и оснивао прве настојбине још у најстарија времена. Дакле, економско-географски процеси и појаве у Подунављу одвијали су се кроз историју различитим темпом и различито су се одражавали на економску моћ овог региона, а оне, мање више трају све до данашњих дана.

### О географском појму Подунавље

Данас се за географски појам Подунавље узима најчешће северни део источне или Карпатске Србије, у непосредној близини Дунава, простор који се пружа с десне стране Дунава, углавном од ушћа Млаве до Кладова и даље низводно до југословенско-бугарске границе. Овај део Подунавља чини једну хомогену географску целину, омеђену у источној зони млађих веначних планина, која је испресецања бројним хидрографским објектима и токовима, који гравитирају ка Дунаву, правцем тока од југа ка северу. Често се овај простор називао и Подунавским регионом, а у оквиру административно-политичке поделе Србије заузимао је посебно место, првенствено због пространства, положаја и планинског обележја, често се убрајао у неразвијена подручја Републике, и ако су му геопотенцијали и минерални ресурси од непроцењиве вредности и још увек недовољно истражени. Међутим, осим овог појма, постоје и друга значења појма Подунавље, на пример, употребљава се израз *југословенско Подунавље*, део простора око Дунава, са његове леве и десне стране, од југословенско-мађарске до југословенско-бугарске границе у дужини од 588 km. Често је у употреби и назив *београдско Подунавље*, део дунавског простора од Сланкамена (ушћа Тисе) до Гроцке, *смедеревско Подунавље*, од Гроцке до ушћа Млаве (Костолца), затим *новосадско Подунавље*, од Сланкамена до југословенско-мађарске границе. Види се, да је подунавско подручје распоређено дуж обе обале Дунава, са изузетком у оним деловима, где је Дунав гранични (међудржавни) ток. Тако би на пример, *смедеревско Подунавље* обухватало, осим десне стране реке и леву (крајње јужне делове Баната – Ковин, јужно од Делиблатске

пешчаре), са градовима, осим Смедерева, још Пожаревац, Костолац и Ковин, док би београдско обухватало осим Београда још и Панчево, Падинску Скелу, Гроцку, Рипањ, Сремчицу, Обреновац, Сурчин, Стару и Нову Пазову.

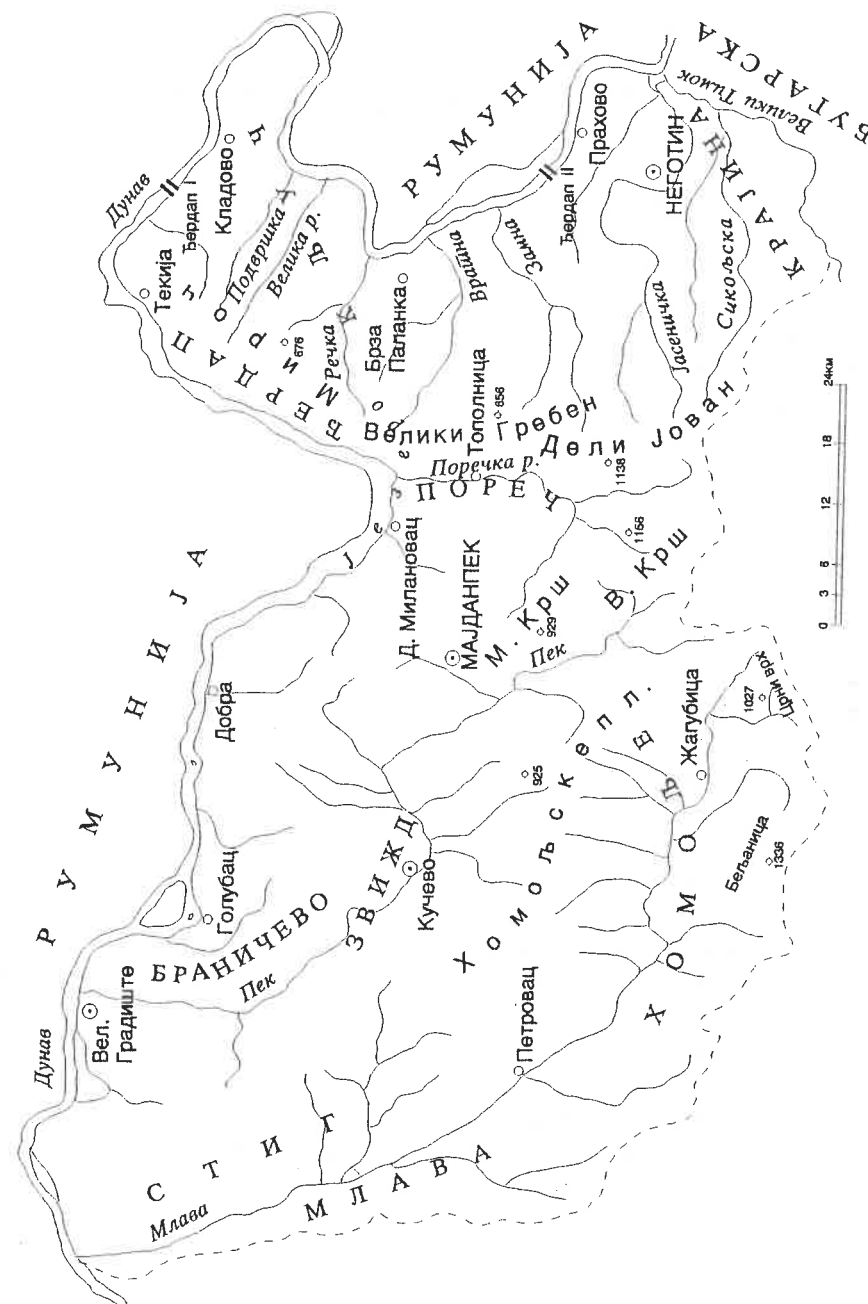
У новије време, међутим, југословенско Подунавље се дели на три дела: *горње, средње и доње Подунавље*. Горње Подунавље чини дунавску зону узводно од Сланкамена, средње од Сланкамена до Костолца и, доње од Костолца до Неготина. У овом раду, као што је речено, размотрено је доње Подунавље, или једноставно Подунавље, које, осим делова карпатске планинске зоне, обухвата још и перипанонску низију (долина Млаве и Пека), као и делове Влашко-понтитске низије на истоку (Неготинска крајина). Осим ова два појма, у пракси се често доње Подунавље зове још и *карпатско Подунавље*, које се долином Поречке реке може да подели на западни и источни део.

### Границе Подунавља, положај и физичко географске одлике

Граница доњег југословенског Подунавља још увек није дефинисана, иако се овај географски појам често употребљава у нашој стручној и научној литератури или пракси. У овом раду учињен је покушај географског омеђивања региона Подунавља, дефиниције његове границе и положаја у односу на друге блиске целине Републике, могућа подела на макро и мезо целине са посебним карактеристикама сваке од те целине. Овако издвојени део Подунавља могао би да чини једну посебну заокружену и хомогену географску целину, која би се прво уклапала у поделу простора источне Србије, а потом у општу и регионално-географску поделу Републике Србије. Међутим, иако је у овом раду проучен југословенски део карпатског Подунавља, веома би било интересантно, ако би се њему прикључило и румунско Карпатско Подунавље, део дунавског простора са његове леве стране, од ушћа Нере до тремеђе румунско-југословенско-бугарске границе, који гравитира ка Дунаву (рељефно и хидрографски). Према томе, југословенско и румунско Карпатско Подунавље чинили би једну хомогену географску целину, која би могла да се проучава заједничком сарадњом наших и румунских географа, што је сматрамо један од будућих задатака међународне научне сарадње на пољу истраживања европског Подунавља, која би се остварила не само на овом делу Дунава, већ и у оквиру сарадње на изучавању југословенско-бугарског Подунавља, југословенско-мађарског Подунавља, или чак и шире.

На Скици 8 дата је географска карта Подунавља у размери 1:600.000 са приказом граница, рељефа, хидрографије у насељима. То је предео између Дунава на северу и истоку, Поморавља на западу, Кучајских планина и Борског басена на југу, док крајњу југоисточну границу чини доњи ток Великог Тимока, који се улива у Дунав у непосредној близини Неготина. Прецизније речено, северну и источну границу чини Дунав, односно средишња линија његовог тока, која раздваја нашу земљу од суседне Румуније, на западу је Млава, или пак развође између Млаве и Велике Мораве, на југу је развође између река које теку према северу, а које се уливају у Дунав, и река на југу које теку према западу или истоку, а уливају се у Велику Мораву или Црни Тимок. Границу према Бугарској чини доњи ток Великог Тимока, која почиње на току реке између ушћа Салашке и Сипољске реке, левих притока Великог Тимока. Дакле граница Подунавља је маркантна, чине је реке и планине, односно речна развођа. У оквиру наведеног простора, доње или Карпатско Подунавље је велико 6435 km<sup>2</sup>, или 7,3% простора Републике Србије са издуженим обликом у правцу исток-запад са просечном дужином од око 110 km, док је у правцу југ-север нешто суженије, просечна ширина му је око 60 km. Дунав као велика међународна река протиче северним и источним делом Подунавља са дужином од 246 km, почиње ушћем Млаве на 1091,5 km његовог тока, а завршава се ушћем Великог Тимока на 845,6 km, где је тромеђа југословенско-румунско-бугарска граница.

**Рељеф** Подунавља чине разноврсни облици почев од планина које су најзаступљеније до речних долина, клисура, површи, брда и равница. Речне долине су најчешће композитне, састоје се од проширења и сужења са изграђеним насељима кроз која протичу реке и вијугају путеви скоро у свим правцима, од југа ка северу, или запада ка истоку. Овај део Србије припада Карпатској Србији, типично је планински крај са преко 80% терена у брдима и планинама, док је равнице само поред Дунава на западу и истоку. Највиша тачка у рељефу Подунавља је врх Бељанице (1336 m), а најнижа алувијална равна Дунава код ушћа Великог Тимока (40 m). Најпознатије планине овог краја су Хомољске планине, укљештене између Пека на северу и Млаве на југу, пружају се од запада ка истоку са највишим врхом Купинова глава (925 m). Јужније од њих су Бељаница (1336 m), Кучајске планине (1284 m), Црни врх (1027 m). Идући ка истоку, надовезују се Мали Крш (929 m), Велики Крш (1065 m), Дели Јован (1138 m), Велики Гребен (625 m). На крајњем истоку, карпатска зона млађих веначних планина утапа се у Влашко-понтиску



Ск. 8 - Могућа подела и граница Подунавља (доњег или карпатског) у оквиру регионализације југословенског Подунавља  
 Sk. 8 - Possible division and borders of the Danube basin (down or Karpatian) in the framework of regionalization of the Yugoslav Danube basin

низију, а на крајњем западу Стишко-млавску равницу. Већина планина је кречњачког порекла са скоро свим типовима крашког рељефа, заступљени су и холокрас и мерокрас, крашке пећине, вртаче, увале, шкрапе, површи, прерасти, понори са крашким врелима, понорницама, водопадима и језерима. Осим кречњачких масива, у рељефу Подунавља заступљени су неогени седименти, шкриљци, магматске и вулканске стене, а у непосредној близини Дунава је еолски рељеф са појавама леса и песка (Марковић Ђ. Ј. 1970).

Клима доњег Подунавља је условљена његовим положајем, али и рељефом, на њу утичу најчешће северни северозападни ветрови, али и кошава, која дува од истока или југоистока. Клима је континентална са посебним нијансама планинске климе на вишим планинама, умерено-континентална у долинама и котлинама са нешто ублаженим екстремима, док је у делу перипанонске низије нешто израженија континентална клима са узраженим екстремима, а у Влашко-пантијској равници на истоку је посебна варијанта континенталне климе. Средње годишња температура ваздуха у котлинским местима планинског рељефа је око  $10^{\circ}\text{C}$ , опада са порастом висине и на планинама је знатно нижа, док је у отворенијим и нижим местима око  $11^{\circ}\text{C}$ . Средње годишње падавине су изнад 700 mm, а у планинама од 900-1.000 mm. Према реонизацији климе, у источној Србији је издвојено 8 климатских реона; Подунавље у целини припада VI (Карпатском) реону, зона око Дунава II (Ђердапском), крајњи источни делови понтијске низије I (Крајинском) климатском реону, односно крајњи западни делови III (Велико-моравском) климатском реону (Ракићевић Т. 1976).

Хидрографија Подунавља је разноврсна и сложена, чине је реке, извори, језера и подземне воде, најбројније су реке у чијим коритима су највеће залихе воде, режим река је под утицајем плувијометријског режима, али и других физичко-географских фактора, који чине спону између падавина и отицања, највишег планинског рељефа и разноврсних крашких појава. Највећа река доњег Подунавља је Дунав, који је гранични ток и највећи хидроенергетски потенцијал наше земље, на коме је изграђена брана „Ђердап I” и формирано Ђердапско језеро дужине око 200 km, воде Дунава су просто ујезерене, река је знатно шира и дубља, а пловидба се несметано одвија на целом његовом току. Нешто низводно, код Прахова изграђена је друга брана (Ђердап II), са производњом електричне енергије од 1332 GWh годишње, док је производња „Ђердапа I” 5310 GWh годишње. Просечан протицај Дунава у Ђердапу је  $5460 \text{ m}^3/\text{s}$  са коефицијентом варијације од 0,19, специфичном издашношћу слива од  $9,48 \text{ l/s/km}^2$  и површином слива од  $576.232 \text{ km}^2$  (Оршава).

Од других већих и значајнијих водотока у Подунављу су Млава, Пек, Поречка, Јасеничка, Сикољска, Велики Тимок, ии већи број мањих река које се директно или индиректно уливају у Дунав као његове десне притоке:

Млава је највећа притока доњег Подунавља у његовом западном делу, која тече право, Жагубичком котлином, а затим кроз Горњачку клисуру, одакле се њена долина шири у Млавску и Стишку раван, а код Костолца Млава се улива у Дунав. Млава је од извора у Жагубичком врелу до ушћа дуга 78 km, одводњава воде са северних падина Бељанице, Црног Врха и јужних падина Хомољских планина. Површина слива Млаве је  $1885 \text{ km}^2$  (Дукић Д. 1975). Млава је типично крашка река, у њеном сливу је 17% површине под кречњацима, са обиљем крашких врела и других хидрографских и спелеолошких објеката. Просечан протицај Млаве према подацима Републичког хидрометеоролошког завода - РХМЗ (19886) у профилу Рашанац је  $10,7 \text{ m}^3/\text{s}$ , Ждрелу  $8,2 \text{ m}^3/\text{s}$  и Жагубици  $2,0 \text{ m}^3/\text{s}$ . На ушћу у Дунав, процењени протицај Млаве је око  $13,0 \text{ m}^3/\text{s}$  са највећим отицањем у пролеће и зиму, а најмањим у јесен и лети. Просечна специфична издашност слива је  $6,9 \text{ l/s/km}^2$ .

Пек је већа десна притока Дунава у који се улива код Великог Градишта са површином слива од  $1226 \text{ km}^2$  и дужином тока од 137 km. Пек постаје од Великог и Малог Пека код Дебелог Луга. Слив Пека је издужен, прво од севера ка југу, а потом ка југоистоку са просечном ширином слива од 9 km и висином слива 386 m. Пек одводњава јужне падине Великог и малог Крша и северне падине Хомољских планина, а низводно од Кучева тече широком долином познатом под именом Браничево. Просечан протицај реке је  $9,10 \text{ m}^3/\text{s}$  са издашношћу слива од  $7,57 \text{ l/s/km}^2$ . Просечне падавине у сливу су 780 mm са коефицијентом отицања од 0,31.

Поречка је средишњи ток доњег Подунавља, кога дели на источни и западни део. Поречка постаје спајањем Шашке и Црнајке у близини Милошеве куле, а улива се у Дунав као десна притока код Доњег Милановца. Поречка је дуга 24 km, међутим, продужена преко Шашке, која је дужа од Црнајке, њена дужина је 54,5 km. Површина слива Поречке је  $516 \text{ km}^2$ , обим слива је 126 km, коефицијент развртка развођа је 1,56 km са просечном ширином слива од 9,5 km, асиметричан је, више је развијен на левој страни. Због планинских карактеристика, слив Поречке има просечну надморску висину од 415 m, нешто је виши од слива Млаве и Пека, а нижи од слива Великог Тимока. Најзначајније притоке Поречке су Зетња и Тополница, Слатина, Змијња, Косовица, Мосна. Поречка има мали протицај, у Тополници, просечно Q је  $4,20 \text{ m}^3/\text{s}$ , F=423 km<sup>2</sup>, али специфичну издашност слива, q=9,93 l/s/km<sup>2</sup>. Шашка је са отицањем

од око 2,0 m<sup>3</sup>/s, а Црнајка 0,7 m<sup>3</sup>/s (РХМЗ, 1988). Процењени протицај Поречке на ушћу је 5,00 m<sup>3</sup>/s.

*Велики Тимок* је последња већа и значајнија притока Дунава и делимично гранични ток доњег Подунавља. Површина слива Великог Тимока је 4615 km<sup>2</sup>, а дужина тока од састава Белог и Црног Тимока 80 km. Протицај Великог Тимока је 30,5 m<sup>3</sup>/s са q=6,60 l/s/km<sup>2</sup>, од чега Белом Тимоку припада 14,4 m<sup>3</sup>/s, а Црном Тимоку 13,3 m<sup>3</sup>/s. Низводно од Зајечара, у Велики Тимок се уливају Борска, Салашка, Јелашница, Алапин поток, Великоизворска и Сикољска.

Од *осијалих* водотока вредно је поменути и више других мањих притока, које се директно уливају у Дунав. Количине вода ових река су мале, па оне не чине неки већи водопривредни значај. Најбројније притоке Дунава су у источном делу Подунавља, од Кладова до Неготина, где су идући од севера ка југу познате Косовица, Подвршка, Велика река, Слатинска, Замна, Јасеничка.

*Вегетацијски покривач* региона Подунавље чине шуме мешовитог састава, најчешће листопадне, ређе четинарске, обрадиве површине, ливаде и пашњаци, голети, шикаре и мочварна земљишта. Структура биљног покривача је разнолика, најпространије су шуме, док је знатно мање обрадивих површина, ливада и пашњака. Према истраживањима у Поречком, Браничевско-кучевском басену, око 60% простора чине шуме, 15-20% обрадиве површине, од 10-15% ливаде и пашњаци, а око 10% голети (Оцокољић М. 1990).

### Географска подела Подунавља

Карпатско Подунавље може да се подели на неколико просторних целина, са посебним карактеристикама сваке такве целине, којима је народ одавно дао своја имена, с тим што наука мора да им омеђи простор и проучи основне географске одлике. Идући од запада ка истоку, наилази се прво на Стиг, Млаву и Хомоље, потом Браничево, Звижд, Ђердап, Пореч, Кључ и Неготинску Крајину.

*Стиг* је равница у доњем току Млаве, на делу од Костолца до Рама, то је плодна равница састављена од језерских и маринских седимената уз речне наносе, па се у Стигу гаје скоро све пољопривредне културе, а заступљено је и воћарство. Стиг је део перипанонске низије, чини спону између Поморавља и Браничева са умерено-континенталном климом и средње годишњом температуром ваздуха од 11<sup>0</sup>С. Стиг је познат и као рударски крај са рудницима угља (Костолачки угљени басен).

*Млава* је предео између Горњачке клисуре и Стига, чије је

главно средиште Петровац, а осим равнице у долини реке, Млава обухвата и ниско побрђе источне зоне млађих веначних планина, тачније западна и источна граница је развође између Велике Мораве и Пека. Граница између Млаве и Стига није прецизно дефинисана, али се приближно може узети као део између Рашанца и Црљенаца, тамо где се ниски брежуљци са обе стране реке приближују (Младеновић В. 1998). Млава је отворена у свим правцима и повезана са већином места у окружењу, што омогућава изграђена инфраструктура, али и ниско побрђе, чија висина не прелази 250 m.

*Хомоље* је планински крај у горњем сливу Млаве, кога окружују Хомољске планине на северу, Бељаница и Кучајске планине на југу и Црни врх на истоку. Хомоље је преко превоја Црни врх повезано са Борским басеном, а Горњачком клисуром са Млавом, Стигом и Поморављем. Језгро и средиште Хомоља је Жагубичка котлина, где се на њеном ободу налази познато Жагубичко врело, одакле истиче Млава, а у центру котлине град Жагубица (3342 ст.). Изворишна челенка Млаве у Хомољу је развијена, нарочито на десној страни, одакле дотичу Каменичка, Лазничка, Јошаничка и Осаничка, а код Крепољина, Крепољинска и Крупајска река. Клима Хомоља је претежно планинска, а у котлини жупска, нешто умеренија континентална у односу на Стиг и Млаву, где су утицаји панонске, типично континенталне климе. Језгра хладног ваздуха у Жагубичкој котлини имају великог утицаја на микро климу овог краја, па је вегетација и њено трајање под знатним утицајем овог климата.

*Браничево* је предео у долини доњег Пека, између Великог Градишта и Голупца, а узводно, долином Пека, пружа се до Каонске клисуре. Поред неогених седимената и флувио-денудационих облика, у рељефу Браничева истичу се еолски рељеф, лесне насlage и мање пешчаре (Марковић Ђ. Ј. 1970). По морфолошким карактеристикама, Браничево је слично Стигу, његов је саставни део, веома је плодно, у Стигу се узгајају скоро све пољопривредне културе. На микро климу овог краја утиче и Ђердапско језеро, које умањује климатске екстреме, док је ниво подземних вода нешто издигнут, при чему се културе самонаводњавају, а повећан је принос.

*Звижд* је котлинско проширење у средњем току Пека, које се пружа од запада ка истоку до Бродица. Са Браничевом је повезано Каонском клисуром, док је узводно од Бродица долина Пека јако сужена. Слив Пека у Звишкој котлини је проширен и према северу и према југу, где се стичу његове многобројне и највеће притоке, Бродица, Дубока, Гложана, Комша и друге. Звишка котлина је позната кречњачка област са развијеним крашким и спелеолошким објектима, а ту је и позната Кучевска потајница. Највеће насеље Звижда

је Кучево (4832 ст.).

*Пореч* је крај у долини Поречке реке, која се пружа од Дунава на северу до састава Шашке и Црнајке на југу. Граница Пореча на западу су Мајданпечке планине, а на истоку Велики Гребен. У најнижем делу Пореча су обрадиве површине и то у алувијалној равни Поречке реке, где се велике воде често изливају, после јачих киша и наглог отапања снега. Изградњом Бердапске бране, после 1972. године, ушће Поречке реке је потопљено, приближно у дужини 2-4 km, чији се неповољан утицај одражава на чешће поплаве и издињање нивоа подземних вода. У Поречу се стиче више притока Поречке, и са леве и са десне стране, а најпознатије су Зетња и Тополница, затим Слатина, Змијња, Косовица, Мосна, Градашница. У доњем току Поречке је највеће насеље Пореча Доњи Милановац, чија је локација нешто измењена после потапања од језера.

Око Доњег Милановца је формирано језеро са изграђеним викендицама и развијеним локалним саобраћајем, углавном чамцима и мањим бродовима (улов рибе). Град добија све већи значај туристичког града (Лепенски Вир), па постојећу луку за путнички саобраћај треба даље дограђивати и користити, као што је то било за време развијеног хидроглицерског саобраћаја. У луци Доњи Милановац оствари се значајан промет робе, укупно 507.857 тонских километара годишње, према подацима Савезног завода за статистику (1990а).

*Бердај* је најужи део дунавске долине, изграђен од кречњачких стена, у којима је Дунав дубоко усекао корито са наизменичним сужењима и проширењима. То је део дунавског простора са најмаркантнијим облицима рељефа, који се још зове Бердапска клисура, која спаја Панонску низију на западу са Влашко-пантијском низијом на истоку. Бердап се простире од Голушца до Сипа у дужини од око 100 km, а састоји се од четири клисуре и три проширења (Марковић Ђ. Ј. 1970). Прво је Горња клисура, где је Дунав широк око 230 m, а дубок 15-45 m, а потом долази Љупковска котлина са ширином корита око 1500 m, а даље низводно наилази се на Господњи Вир (L=220-380 m) и Доњемилвановачку котлину (L=2000 m), иза које је најлепша клисура Бердапа Казан, који се састоји из Великог и Малог Казана, где ширина Дунава варира од 150-300 m. Следеће проширење је Оршавска котлина, а у близини Кладова Сипска клисура, после које Дунав улази у Влашко-пантијску равницу, којом тече све до изласка из наше земље. Најзначајнија насеља Бердапске клисуре су Голубац, Добра, Доњи Милановац, Голубиње, Текија. Највећи енергетски потенцијал овог краја је хидроелектрана „Бердап I”, која осим производње електричне енергије, има улогу обављања безбедне и непрекидне пловидбе током целе године.

*Кључ* је крајнем североистоку карпатског Подунавља, окружено Дунавом скоро са свих страна, док је једино на југу отворено према Поречу и Неготину. По својим морфолошким особинама, Кључ се дели на доњи и горњи; док доњи Кључ захвата равницу непосредно уз Дунав на истоку, простире се од Кладова до Брзе Паланке, дотле горњи Кључ чини брдско-планински крај Мироча на западу, прекривен најчешће шумама и пашњацима (Николић М. 1991). Доња граница Кључа, према југу, може се приближно узети линија између Голубиња и Брзе Паланке, а цео овај простор покрива општина Кладово са преко 32.000 становника, а град Кладово (9.632 ст.) је највеће насеље овог краја.

*Неготињска Крајина* је део Влашко-пантијске низије, која се пружа између Дунава и Тимока на истоку и суподинске зоне Дели Јована и Великог Гребена на западу, чије је средиште Неготин (17.380 ст.). То је ниско земљиште, најниже у нашој земљи, често испресецано мочварама, кроз које теку реке Тимок, Сикољска, Јасеничка, Замна, Слатинска. На Дунаву, у близини Прахова, изграђена је брана „Бердап II”, која, као и „Бердап I”, осим производње електричне енергије, има улогу у регулисању безбедне и непрекидне пловидбе. Осим Неготина, као највећег насеља Крајине и уопште Подунавља, у близини је и Прахово (2.500 ст.), на 861 km тока Дунава, или 309 km удаљености од Београда. У Прахову је уз копнени развијен и речни саобраћај, којим се превезу значајне количине робе, у 1990. години промет је преко 1.353.450 тона, приближно колико и у Панчеву, при чему је унутрашњи промет далеко већи од извоза.

#### Административно-политичка подела Подунавља

Подунавље је кроз историју дељено и припајано разним цивилизацијама и културама, почев од Римске, Отоманске, Хабсбуршке, све до раних година XX века, када је у оквирима Краљевине или Републике Србије дељено на округе, срезове, међуопштинске регионалне заједнице, регионе, општине, месне заједнице (села). Од постојећих округа, регион Подунавље покривају у највећем обиму Браничевски и Борски, Браничевски својим мањим западним делом излази из оквира граница Подунавља, а Борски својим крајњим јужним делом. Док Борски округ обухвата Пореч, Кључ и Неготинску крајину, дотле Браничевски чине Стиг, Млава, Хомоље, Браничево и Звижд. С друге стране, у региону Подунавље је 11 општина, од којих Пожаревац својим мањим источним делом залази

у Подунавље, као и општина Бор, која залази својим мањим северним делом. Од осталих комуна, познате су Велико Градиште, Мало Црниће, Петровац, Голубац, Кучево, Жагубица, Мајданпек, Кладово и Неготин. Најпространија општина је Неготин, који је уједно и највећи град Подунавља (17.380 ст.), одмах иза Мајданпека, који је као општина друга по пространству, а Мајданпек (11.810 ст.), други град по величини. Мајданпек и као град и као општина је централна административна јединица, могао би да се прогласи као будући носилац развоја, усмеравања, организовања, повезивања Карпатског Подунавља, јер је повезан и копненим и жељезничким саобраћајем са околним местима, а добра и блиска веза постоји и са Дунавом (Доњи Милановац), у којем је изграђено локално лучко пристаниште, а уз ток Дунава магистрала повезује Београд, Смедереву, Доњи Милановац, Кладово и Неготин. Путним правцем, Мајданпек је повезан и са Пожаревцем (долином Пека и Млаве), док уз Млаву и Хомоље води асфалтни пут преко Црног врха до Бора. Уз изграђену путну мрежу, остварена је и жељезничка веза, од Пожаревца долином пека до Мајданпека, а одатле даље, према југоистоку, жељезничка пруга спаја овај град са Бором (преко Јасенова и Влаола), а до Бора према истоку у Вражогрнци, борски крак пруге се рачва у два правца, један иде према југу ка Зајачару и Нишу, а други према северу ка Неготину и Прахову на Дунаву.

\* \* \*

У својој географској подели, наша земља је кроз историју доживљавала разне просторне диференцијације, државна територија дељена је у зависности од културе и цивилизације која је њом владала, није имала неки научни значај нити оправдање, јер су поделе засниване на политици, а не на некој регионално-хомогеној и својственој географској структури, која би у основи могла да задовољи све потребе друштва по било којој основи. Неке од тих, тако издвојених целина имале су свој идентитет (назив), омеђени простор и границу, друге пак, су имале своје називе, али и не дефинисану границу, а самим тим ни географски простор које су заузимале. Међу њима је и југословенско (српско) Подунавље, које се пружа од Бездана (југословенско-мађарске границе) до Неготина (југословенско-бугарске границе) у дужини од 588 km, колика је и дужина тока Дунава у нашој земљи.

Као што је познато, југословенско Подунавље је ужи појас дуж Дунава, с његове леве и десне стране, у коме су сконцентрисани и изграђени највећи привредни и инфраструктурни објекти, са највећим

и најстаријим насељима у нашој земљи. У досадашњој пракси, југословенско Подунавље је дељено на различите начине, у зависности од потреба и намене, поједини његови сегменти називани су различитим именима, што је донекле чинило шаренило и основну тешкоћу у његовој даљој еманципацији, проучавању, искоришћавању, развоју и планском усмеравању. У овом раду, учињен је покушај, да се дунавски простор регионализује, одреди граница и, омеђи простор, дају основне географске карактеристике, при чему је посебно и детаљно обрађена регионална целина Подунавље (доње Подунавље), део дунавског простора с његове десне стране, низводно од Костолца (ушћа Млаве), који је развијен у Карпатској орогеној зони, па се овај део југословенског Подунавља још често зове и Карпатско Подунавље. Сви ови називи често су употребљавани у народу, прихваћени су у стручној и научној пракси и литератури, а у послератној административно-политичкој подели, овај део Србије најчешће је називан подунавским регионом, Подунавском међуопштинском регионалном заједницом. За доње Подунавље, дате су и проучене његове основне географске карактеристике, посебно физичко-географске са дефиницијом границе простора, поделом, и његовим значајем у односу на остали део југословенског Подунавља.

Према својим општим географским карактеристикама, целокупно југословенско Подунавље може да се подели на три макро целине: *горње Подунавље, средње и доње Подунавље*. Горње Подунавље може још да се зове и *новосадско Подунавље*, које се пружа од Бездана до Сланкамена (ушћа Тисе), средње Подунавље се простире од Сланкамена до Костолца (ушћа Млаве), а по својим природним одликама, средње Подунавље може да се подели на две мезо целине: *београдско Подунавље и смедеревско Подунавље*. Низводно од смедеревског Подунавља је већ поменуто доње Подунавље, које опет може да се подели границом Поречке долине на западни и источни део. У оквиру ових целина, могућа је даља реонизација Подунавља, на микро целине, на пример, на кладовско, голубачко, костолачко, грочанско Подунавље.

\* \* \*

Југословенско Подунавље је географски појам који се често употребљава у регионално-географској подели наше земље. Овај развијенији део Републике Србије још увек није довољно проучен, нити пак географски дефинисан, па је у овом раду учињен покушај да се наше Подунавље регионализује на макро или мезо целине, одреди граница, положај и дају основне географске карактеристике. Посебно је обрађено *доње (карпатајско) Подунавље*, које стоји на-

спрам румунског карпатског Подунавља, са којим чини јединствену географску целину. Осим доњег Подунавља, уведен је појам средњег и горњег Подунавља, горње може још да се зове *новосадско Подунавље*, средње је подељено на *београдско и смедеревско*. У оквиру ових целина, могуће су даље поделе Подунавља, на пример, на микро целине.

### ТИПОВИ ОПШТИНА У СРБИЈИ ПРЕМА СТЕПЕНУ И ДИНАМИЦИ УРБАНИЗАЦИЈЕ\*

Нагли развој градова у периоду после другог светског рата на подручју Србије, условљен процесом индустријализације, иницирао је истовремено и интензиван трансфер радне снаге из пољопривредне у ванпољопривредне делатности. Процес деаграризације био је брз и условио је велике промене у структури становништва (удео пољопривредног у укупном становништву у Србији у 1948. години износио је 74,4%; Хајдуковић-Јанев Д. 1980; а смањио се на 25% у 1991. години; 1996д).

Процес урбанизације имао је различит темпо у појединим подручјима Србије, јер развој се не дешава на целокупном простору, него захвата само поједине његове сегменте. Регионалне разлике у интензитету овог комплексног процеса најтешће су повезане са величином и динамиком макрорегионалних центара Србије, мрежом околних градова, као и различитим друштвено-економским развојем и различитим историјским факторима.

Циљ овог рада је да се, издвајањем типова општина Србије, укаже на регионалне разлике у степену и динамици процеса урбанизације на територији Републике и да се на читавом њеном подручју изврши типизација (регионализација би обухватила комплексан приступ са дефинисаним критеријумима и мноштвом индикатора). Да би се извршила типизација општина Србије према степену урбанизације користи се више показатеља. Најчешће се употребљава учешће градског у укупном становништву општине. Друго релевантно обележје је удео пољопривредног становништва у укупном становништву. Ређе се користе други показатељи (концентрација делатности, интензитет коришћења земљишта, концентрација изградње, удео националног дохотка и сл.). Учесће градског и пољопривредног становништва је, дакле, најрелевантније обележје за оцену степена и типа урбанизације.

\* мр Бранка Тошић, истраживач-сарадник, Географски институт „Јован Цвијић” САНУ, Београд

Радмила Милетић, истраживач, Географски институт „Јован Цвијић” САНУ, Београд

У циљу одређивања степена урбанизације општина и релативних разлика у односу на степен урбанизације Србије у целини, коришћен је метод који задовољава задате услове: учешће градског становништва, степен аграризације, њихова међузависност и одступања од републичког просека, уз истовремено издвајање типова општина. Овај метод пружа могућности за динамичку анализу, уз графичко и картографско представљање.

### Метод за издвајање типова општина према степену урбанизације

Метод за издвајање типова урбанизације општина заснива се на модификованом методу М. Вреска примењеном на подручју Хрватске (Vresk M. 1986), према односу учешћа градског становништва општине у укупном становништву општине с једне, и уделу укупног пољопривредног у укупном становништву осталих насеља у општини, с друге стране.

Издвојени типови општина, дефинисани овим методом, разликују се од најчешће коришћеног индикатора за ниво урбанизације - учешће становништва градова у односу на укупно становништво у општинама.

За потребе дефинисања типа општина према степену урбанизације, један од индикатора је, дакле, учешће градског становништва у укупном становништву општине. Градска насеља су издвојена на основу података Савезног завода за статистику. На тај начин, могуће је издвојити и различите типове општина према степену урбанизације чији центри немају карактеристике града. У исто време није разматран скуп општина без градских насеља, јер се у њиховом случају не може говорити о урбанизацији.

Схватање појма урбанизације се мења, будући да се попис становништва обавља према месту становања. Наиме, велика је покретљивост становника из околних насеља који раде у граду или градским насељима и који су, иако станују у околним мешовитим или руралним насељима, у великој мери урбанизовани и живе градским начином живота (Vresk M, 1980). Ово становништво статистика не региструје као градско - урбано, него као урбанизовано, које живи у урбанизованим подручјима, или у већ трансформисаним околним насељима под утицајем градског центра. Зато се узима у обзир и становништво ван граница градских насеља. Релевантни индикатор који решава овај проблем је удео укупног пољопривредног у укупном

становништву у осталим насељима општине. Тиме је овај показатељ „ослобођен” утицаја градских насеља и даје вернију слику о стању и процесу деаграризације руралног становништва општине.

Метод омогућава издвајање четири типа општина према степену урбанизације добијена у односу на одговарајуће просечне вредности за Републику Србију (Табела 7):

Таб. 7 - Модел типова урбанизације општина  
Tab. 7 - Model of municipality urbanization types

Укупно пољопривредно у укупном становништву у ванградским насељима у општини у %	Удео градског у укупном становништву општине у %	
	O > C	O < C
O = општина; C = Србија	I	II
O < C	III	IV

- типу I припадају општине са највишим степеном урбанизације, које имају већи удео становништва градских насеља у становништву општине од републичког просека, а удео пољопривредног становништва у укупном становништву осталих насеља у општини - мањи од републичког просека;

- типу II припадају општине које имају оба индикатора мања од одговарајућих републичких просека;

- тип III су општине у којима су оба индикатора већа од републичких просека; и

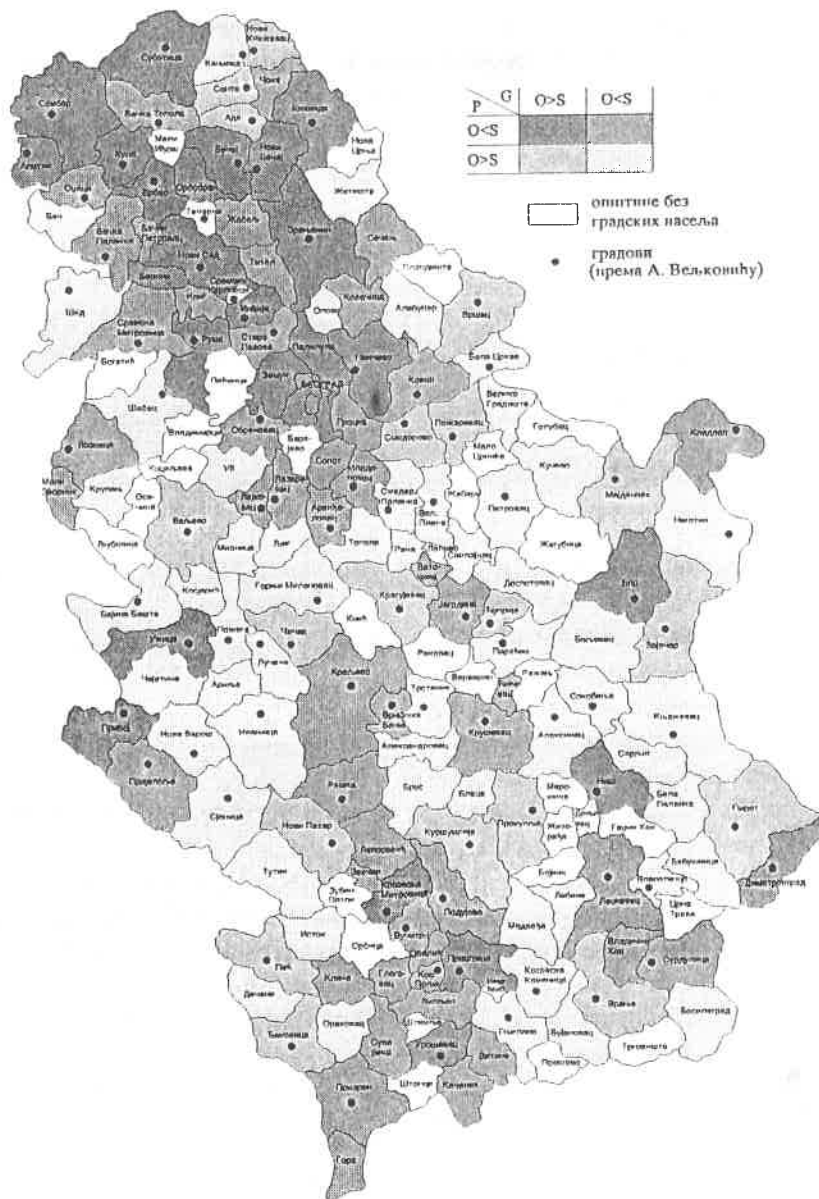
- типу IV припадају најслабије урбанизоване општине у којима је удео становништва у градским насељима у општини мањи, а удео укупног пољопривредног становништва у укупном становништву осталих насеља у општини - већи од просека за Србију.

Просечна вредност за ниво урбанизације у Србији у 1991. години износи 50,75%, а удео пољопривредног у укупном становништву осталих, ванградских, насеља Србије исте године према Савезном заводу за статистику је 32,4% (1993).

### Тип општина Србије према степену урбанизације

Све општине Србије сврстане су у наведена четири типа, без издвајања варијаната у оквиру једног типа. Анализа размештаја





Ск. 9 - Тип општина у Србији према степену урбанизације 1991. са мрежом градова

Sk. 9 - Type of municipalities in Serbia according to the urbanization degree in 1991 with the city network

општина према достигнутом степену урбанизације указује на изражену диференцираност простора Србије. Општине које припадају највишој категорији, са надпросечним степеном, представљају жаришта урбанизације и везане су за веће градове - макро-регионалне и регионалне центре Србије према Просторном плану Републике Србије (1996а) - Београд, Нови Сад, Приштина, односно Ниш, Крагујевац, Суботица, Ужице итд.

У 1991. години у Србији је било 188 општина (укључујући све београдске општине), од којих 31 општина је без градских насеља па нису ни узете у разматрање (Скица 9). Највећи број градских општина припада најмање урбанизованом - четвртном типу, око 36%, док је учешће општина са највишим нивоом урбанизације око 22%. Било је знатно више општина које припадају другом него трећем типу урбанизације.

Општине са изразитијим уделом градског становништва су, по правилу, са великим општинским центрима - градовима, а изразито неаграрне су општине или са већим општинским центрима или оне које су под утицајем различитих фактора оријентисане на делатности секундарног и терцијарно-квартарног сектора.

Индикатор механичког прилива становништва у центар постоји у развојним и просперитетним подручјима и служи за њихову идентификацију, с тим што се она допуњује и другим индикаторима развоја. Деаграризација на подручју Србије одвијала се бурно, спонтано, што је резултирало бројним проблемима и у градовима и у селима (Derić B, Perišić D. 1995).

На подручју средишње Србије не могу се уочити изразитији полови урбане концентрације (изузев београдског региона) са захваћеним процесом деаграризације суседних општина. Другим речима, централни део Републике има карактеристике дисперзно размештених општина са највишим нивоом степена урбанизације. Тако се, после Београда, на подручју средишње Србије истичу општине Ниш, Ужице, Бор, Прибој, Димитровград.

У оквиру типа општина са нижим учешћем градског становништва, али и са нижим уделом пољопривредног становништва у осталим насељима од републичког просека, могу се издвојити две групе општина. Код прве је реч о релативно великим центрима али и великом броју становника у осталим, многобројним, насељима (општине Краљево, Лесковац, Крушевац, Јагодина), а код друге групе ради се о мањим јако деаграризованим општинама под

дејством различитих фактора (утицај Београда - општине Обреновац, Лазаревац, Младеновац, Барајево и Гроцка; значајан утицај туристичке, занатске или енергетске делатности - општине Врњачка Бања, Црна Трава, Мали Зворник итд.). Из ове групе општина издвајају се Краљево, Аранђеловац, Јагодина са половином градског становништва, а општине Сурдулица, Гроцка, Лазаревац, Рашка, Баточина, са најмањим учешћем пољопривредног становништва у насељима општина која нису градска. Неке од општина овог типа урбанизације (Сопот, Гроцка) имају веома ниско учешће градских насеља (испод 15%) у укупном становништву општине.

У категорији општина која припадају трећем типу урбанизације издваја се најмањи број општина централног дела Републике (Крагујевац, Зајечар, Ваљево, Чачак, Пирот, Смедерево, Пожаревац, Прокупље, Пожаревац, Нови Пазар, Врање) које су имале надпросечни удео градског становништва, јер се ради о већим, регионалним центрима. Њихова пољопривредна оријентација, међутим, може се објаснити великим бројем насеља у општинама са већим процентом пољопривредног земљишта. Истом, трећем, типу припао је и мањи број општина (Ђуприја, Мајданпек, Куршумлија) које имају релативно високу концентрацију становништва у градским насељима, а која нису имала ту снагу да утичу на интензивнију деаграризацију становништва у околним насељима.

На крају, најбројније општине које припадају четвртном типу, за најнижим степеном урбанизације, су на свим подручјима средишње Србије. Оне имају надпросечно учешће укупног пољопривредног становништва ванградских насеља у општини, док је учешће градског становништва испод републичког просека. Иако то значи да су у овај тип сврстане само општине са мањим градовима, међу њима су се нашле и неке општине већих, чак регионалних центара, које имају на својој територији знатан број великих сеоских насеља (Шабац).

Војводина чини најурбанизовану макроцелину Србије. На овом подручју јасно се може уочити највећи просторни обухват надпросечне урбанизације. Простори вишег степена урбанизације издвајају се на територији Бачке, која је, скоро, у целини деаграризовано подручје, са уделом укупног пољопривредног становништва испод републичког просека. У прилог оцени надпросечне урбанизације општина иде и чињеница да ни већи центри на подручју Бачке, као пољопривредне регије, немају битног утицаја на трансформацију околних насеља у општини, с обзиром на размештај, величину и удаљеност ових насеља.

Релативно виши степен урбанизације малобројнијих сремских у односу на банатске општине настао је као резултат дејства осовине развоја Београд - Нови Сад. Већина банатских општина, наспрот западном подручју Војводине, је нижег нивоа урбанизације. Виши ниво урбанизације је само у општинама са већим градовима - општинским центрима (Зрењанин, Панчево, Кикинда).

Несклад између традиционално пољопривредног подручја, с једне, и релативно високог удела развојних делатности, с друге стране, у војвођанским, а нарочито у бачким општинама, јавља се као последица бројног пописаног становништва у ванпољопривредном сектору које живи у пољопривредним домаћинствима и пасивно обавља и ову делатност.

На Косову и Метохији може се запазити изразитији степен урбанизације у косовском, а нижи ниво у метохијском делу. Једино жариште са највишим нивоом урбанизације формирало се на косовској осовини развоја, на потезу Косовска Митровица - Приштина - Урошевац<sup>10</sup>.

Поређење резултата између извршене типизације општина Републике Србије према одабраним индикаторима за степен урбанизације с једне, са општинама чији центри имају карактер града<sup>11</sup> с друге стране, указује на неколико следећих чињеница:

- знатно је мањи број општина чији центри имају карактер града од општина које садрже градска насеља према индикаторима статистичких служби, чија подела је и прихваћена у овој анализи,
- највећи број општина првог, другог и трећег типа урбанизације добијених овим методом поклапа се са општинама чији центри имају карактер града,
- на територији средишње Србије постоји знатан број општина који припадају четвртном типу урбанизације и чији општински центри немају карактер града и
- на територији покрајина постоји неколико општина које имају и виши тип урбанизације (први, други), али без градова на подручју

<sup>10</sup> подаци за Косово и Метохију за 1991. годину су процењени и као такви прихваћени од званичних статистичких служби Републике Србије (1993).

<sup>11</sup> према А. Вељковићу град је насеље веће од 5000 становника, са развијеном структуром делатности, које се испољава као центар околног простора и које се развија брже од околних насеља (Вељковић А, Јовановић Р, Тошић Б, 1995)

тих општина.

Већи градови у општинама средишње Србије нису имали такво подстицајно деловање на деаграризацију великог броја, понекад и великих (у случају општине Шабац), насеља у општини. Разлог развојног диференцирања центара средишње Србије је и лоцирање неаграрних делатности у историјски формираним урбаним насељима различитог развојног потенцијала (Derić B, Perišić D. 1995). Самим тим, мањи градски центри, поред ниже концентрације, имали су и знатно слабији развојни утицај на околна насеља.

### Процес урбанизације општина у периоду 1971–1991. година

Динамика урбанизације општина Србије рађена је за период 1971-1991. година, будући да се анализа досадашњих истраживања ове проблематике претежно односила на период после другог светског рата до шездесетих, седамдесетих или осамдесетих година. Последњи двадесетогодишњи пописни период је време кад су најинтензивнији процеси деаграризације, концентрације и урбанизације већ завршени у већини општина Србије са већим центрима. То значи да се процена будућег стања на подручју Србије може донети на основу анализе и оцена које следе, а које резултирају смиривањем интензитета поменутих процеса.

Промена релевантних обележја степена урбанизације општина узета је као индикатор и за дефинисање динамике урбанизације. То је разлика у учешћу градског у укупном становништву и разлика у уделу укупног пољопривредног у укупном становништву у осталим насељима општине. У оба случаја показатељи су дати у релативним односима, јер промене у апсолутном броју становника указују на процес природног и механичког кретања становништва, што није предмет ове расправе. Овим радом се желе показати промене у концентрацији становништва у градским насељима у општини, као и процес трансформације становништва из аграрних у неаграрне делатности.

Аналогно претходном моделу, на основу наведених индикатора добијена су четири типа општина према динамици урбанизације (Табела 8). Граничне вредности су одговарајући проседи за Републику Србију. Просечна промена у уделу градских насеља у општини износи 11,7 процентних поена, а промена у уделу пољопривредног становништва у осталим насељима општина - 58,74 процентних

поена према републичким и савезним статистичким пописима (1975б, 1975в, 1993б, 1996д).

Таб. 8 - Однос промене становништва у градским насељима и укупног пољопривредног становништва у периоду 1971-1991.

Tab. 8 - Relation of population changes in centers and active agricultural population in the period of 1971 -1991.

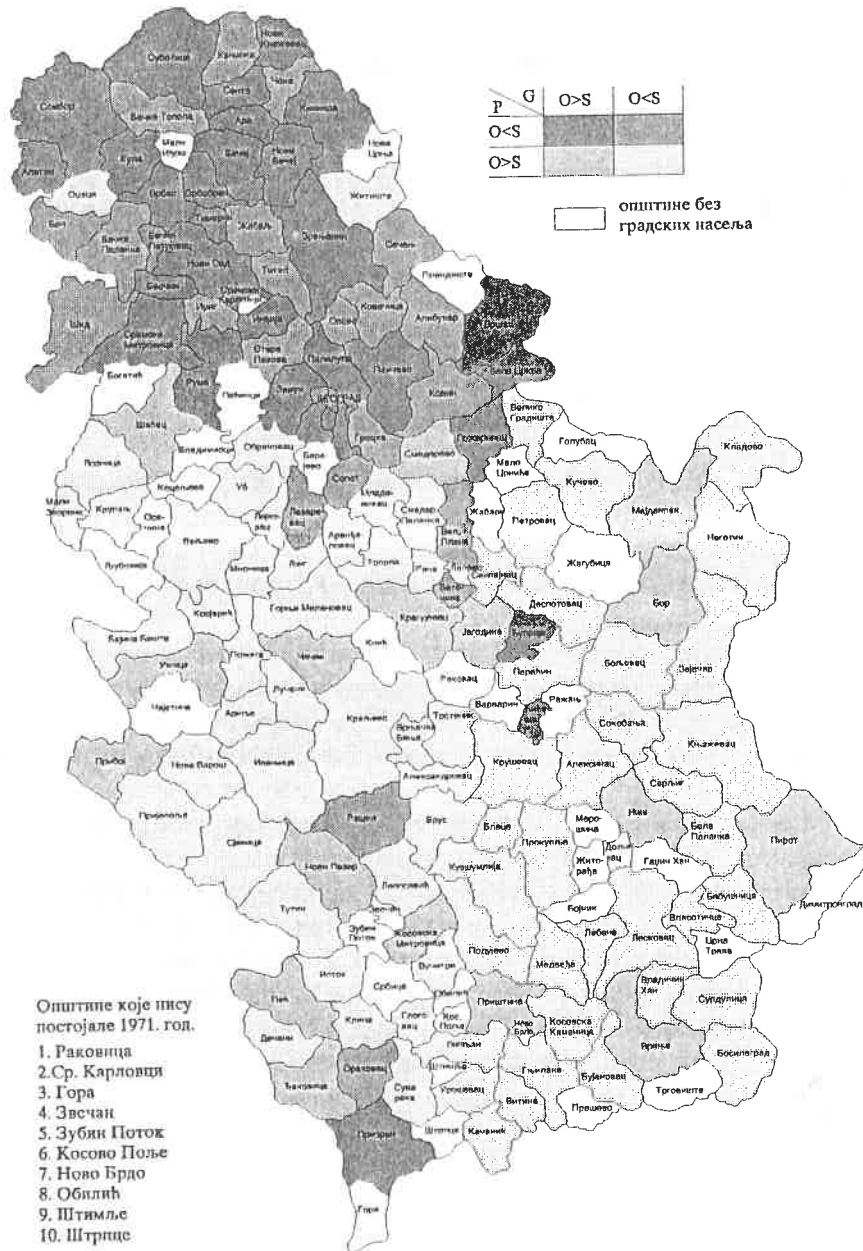
Промена учешћа укупног пољопривредног у укупном становништву у ванградским насељима у %	Промена нивоа концентрације становништва у градским насељима општина у %	
	O > C	O < C
O=општина; C=Србија		
O > C	I	II
O < C	III	IV

Ако се на кратко вратимо на стање 1971. године, запажа се да је тип урбанизације општина био најсличнији деведесетим годинама на подручју Војводине (Скице 9 и 10). У овој макроцелини био је релативно најнижи ниво аграрног становништва, али и релативно највеће учешће градских насеља у становништву општине.

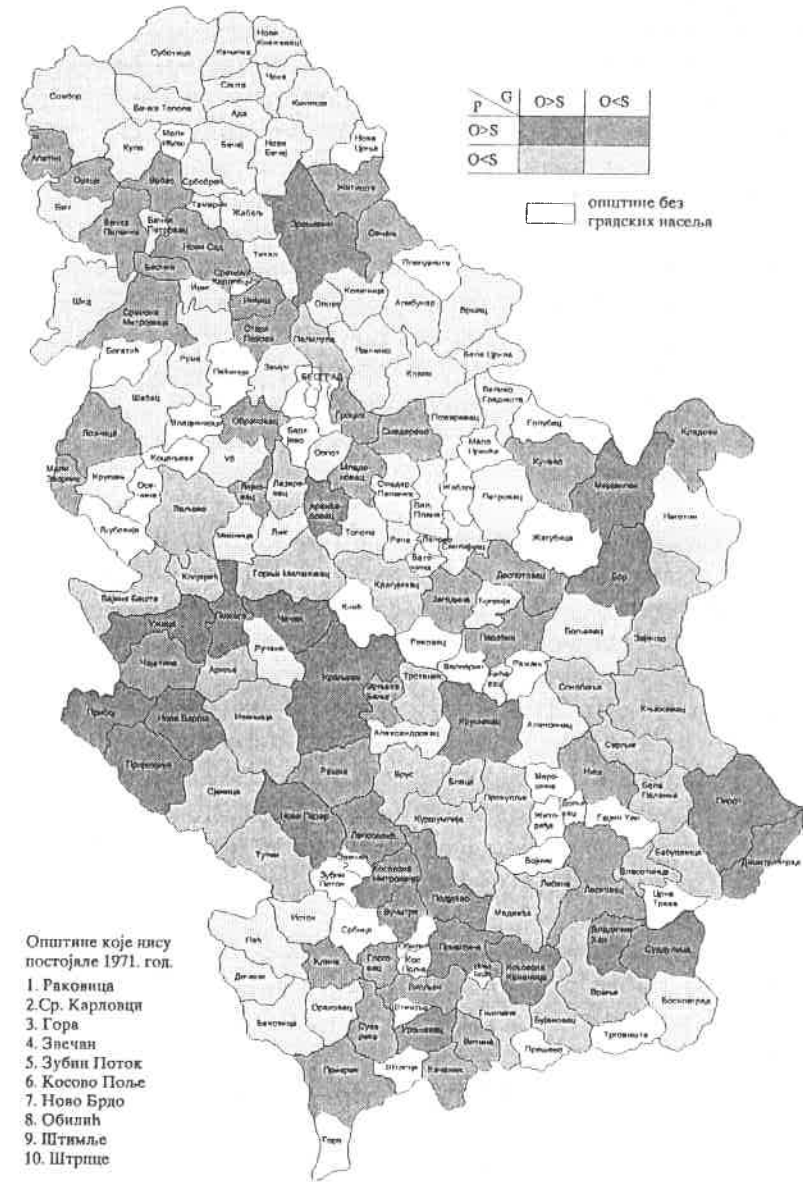
На подручју средишње Србије и Косова и Метохије стање 1971. године је било слично, али са знатним разликама у односу на војвођанске општине (Скица 10). У ове две макроцелине учешће пољопривредног становништва било је веће од републичког просека у највећем броју њихових општина. У исто време концентрација становништва у градским насељима била је нижа од републичких просека.

У извесном броју општина, с обзиром на промену типа урбанизације из првог и другог у трећи или четврти тип, није забележен процес деаграризације, односно није расла концентрација у градским насељима ових општина (Кањижа, Сента, Ада, Нови Кнежевац, Вршац, Бела Црква, Алибунар, Бач и Шид).

За разлику од стања 1991, а нарочито 1971. године, на територији Србије динамика урбанизације, за период 1971-1991. године, не показује законитости на ширим територијалним целинама (Скица 11).



Ск. 10 - Тип општина у Србији према степену урбанизације 1971.  
 Sk. 10 - Type of municipalities in Serbia according to the urbanization degree in 1971



Ск. 11 - Промена нивоа концентрације и деаграризације у општинама Србије у периоду 1971-1991.  
 Sk. 11 - Change in the concentration and de-agrarization level in the municipalities of Serbia in the period of 1971-1991.

У општинама средишње Србије оба процеса су се одвијала различито на подручју ове макроцелине. У њеном јужном делу више је био изражен процес редистрибуције становништва из руралних у градска насеља општина, са израженијом деаграризацијом у општинама са већим центрима. Северни део средишње Србије има одлике слабијих промена у концентрацији становништва у градским насељима док се процес напуштања пољопривредне делатности одвијао са различитим интензитетом.

Значајнија правилност у променама запажена је једино на територији Војводине. Готово у целини, ово подручје је, у последњих двадесет година, захваћено релативно slabим процесом деаграризације, а нарочито slabим процесом концентрације у градским центрима. Овакве тенденције могу се објаснити ретком мрежом великих насеља са становништвом у коме, историјски, није изражена тежња за пресељењем у градска насеља, општинске центре или веће градове. Процес деаграризације је, или слабије захватио пољопривредне општине Војводине него општине средишње Србије и Косова, или се ради о временски неуједначеним процесима на овим макроцелинама.

На територији Космета процес се различито одвијао у косовском и метохијском делу. На Косову су процеси промена степена урбанизације и деаграризације били интензивнији од републичког просека, док је у Метохији - обрнуто.

\* \* \*

На основу претходне анализе може се оценити да урбанизација у општинама Србије, према примењеном методу, показује различите карактеристике.

Жаришта урбанизације до 1991. године биле су општине са већим градским насељима од којих се истичу макрорегионални и већи број регионалних центара. Само је Београд са снажним радијално-гравитационим утицајем условио трансформацију и околних општина, док се дејство осталих већих центара испољило само у оквирима простора сопствене општине.

У оквиру територије Србије према одабраним индикаторима урбанизације, Војводина је најурбанизованија макроцелина Србије, док је највећи број општина средишње Србије и Косова и Метохије још увек на ниском степену урбанизације. Овакве карактеристике три макроцелине Србије биле су још више изражене 1971. године.

Динамика анализираних процеса показује значајније тенденције

у макроцелинама Србије. У последњем двадесетогодишњем пописном периоду највећи делови Војводине, северног подручја средишње Србије и Метохије захваћени су најслабијим процесима концентрације становништва у градским насељима и деаграризације руралних насеља општина, или су захваћени смиривањем поменутих процеса.

Велики број општина јужног подручја средишње Србије налази се у периоду интензивирања поменутих процеса, нарочито кад је реч о редистрибуцији становништва у градске центре.

До седамдесетих година раст градских насеља био је резултат снажног механичког прилива из осталих насеља (Стојановић Б, 1990), тако да је масовнија редистрибуција становништва на подручју Србије завршена почетком анализираних периода.

Средишња Србија има, дакле, најдинамичнији ток урбанизације, са знатном променом у концентрацији становништва у градским насељима и слабијом деаграризацијом. Војводина има најизразитију концентрацију становништва у градским насељима, али са slabим променама оба процеса, а нарочито процеса концентрације. Оба индикатора, и концентрације и деаграризације, показују интензивније промене на косовском него на метохијском делу.

У будућем периоду очекује се и смиривање процеса емиграције становништва ка градским насељима и процеса реструктурирања пољопривредног становништва у делатности неаграрног сектора; средишњу Србију би пратила интензивнија динамика концентрације, Војводину - слабија концентрација у градским насељима, а Косово - израженија деаграризација.

## ТУРИСТИЧКА РЕГИОНАЛИЗАЦИЈА ГЕОГРАФСКОГ ПРОСТОРА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ\*

Географски простор Републике Србије, услед својих антропо-географских и природно географских вредности и ресурса, пружа могућности да се коришћењем разноврсних метода и критеријума, изврши реорганизација базирана на туристичким вредностима Републике.

Регионализацијом туристичког геопростора Републике Србије до сада су се бавили просторни планери и економисти: као примарни, већином су били неки економски или просторни показатељи, док су туристичко-географски били секундарни.

Првенствено, туристичка географија према свом предмету истраживања припада регионалној географији, и ако је део југославенских географа теоретичара, сврстава се у друштвену. Као таква, ова географска дисциплина, може објединити и објективније извршити туристичку регионализацију простора Републике Србије, а уз коришћење појединих показатеља, економских, просторно-планерских и других сродних дисциплина.

### Теоријска разматрања туристичке регионализације

Рад представља уводни део ауторовог проучавања туристичке регионализације геопростора Србије.

Појмом туристичко-географске регије, бавили су се бројни теоретичари туризма. Једну од најприхватљивијих дефиниција туристичких регија на нашим просторима дао је М. Васовић (1971). Туристичко-географска регија је „...таква просторна целина, у којој је туризам доминирајућа функција, док је физиономија умногоме последица те функције”.

Такође, једна од новијих дефиниција која комплексно објашњава појам туристичке регије на нашим просторима дата је 1996. године. Група аутора која је обрађивала туризам, у оквиру

\* мр Жељко Бјељак, истраживач-сарадник, стипендиста Географског института „Јован Цвијић” САНУ, Београд.

Просторног плана Републике Србије (1996а), под туристичком регијом подразумева „... основну просторну целину, постојећих и потенцијалних активности и садржаја понуде видова туризма у туристичкој зони, тј. она чини језгро концентрисаног развоја заокруженог комплекса понуде чији носиоци имају услове и интересе за пословним повезивањем, обједињавањем пословних и развојних функција и заједничким наступима на туристичким тржиштима, а представљају физиономичан и природно хетероген простор издвојен на ниво мезо или микро регије, које су дељиве на субрегије уз јединствене и тржишне елементе туристичке понуде”.

У овом раду су дате наведене дефиниције домаћих истраживача за које аутор сматра да представљају до сада најадекватнији приказ појма *туристичка регија геопростора Србије*. Детаљнији приказ дефиниција страних, а и домаћих, аутора биће дат у следећем раду који ће се бавити теоријским разматрањем појма и критеријума туристичке регионализације.

Дакле, туристичко-географске регије су просторне целине издвојене према специфичним одлукама простора (антропогеним и природним). Те регије најчешће нису просторно повезане (у континуитету), али имају заједничких елемената (рељеф, хидрографија, структура становништва, начин привређивања и сл.), а у исто време се разликују према разним карактеристикама које доприносе атрактивности простора. Та атрактивност простора је она специфичност која даје разлога за издвајање у регију туристичког значаја.

### Критеријуми регионализације

Која је потреба регионализације геопростора Републике Србије у туристичке регије?

Бројни примери туристички развијених европских држава (Аустрија, Италија, Француска, Швајцарска, Шпанија), су указали на постојање географских регија са изразитим туристичким вредностима и атрактивношћу. Те регије су посебно издвојене и представљају носиоце развоја појединих видова туризма у наведеним државама.

На територији Републике Србије постоје предели (регије) где туризам може да буде једна од доминирајућих функција, са разним видовима (бањски, планински, сеоски, ловни, на водама, транзитни, великих градова, манифестациони, еколошки, манастирски, конгресни).

Сви наведени видови туризма, могу се издвојити према различитим критеријумима, а који утичу на регионализацију. Пре свега, могу се поделити према: месту и времену, по значају, врсти,

масивности, уложеним финансијским средствима и психолошким мотивима посетилаца.

Место и време извођења различитих видова туризма указују на локалитет (да ли је везан за неко туристичко место, природну или антропогену туристичку вредност) и време боравка посетилаца (током целе године или у време трајања туристичке сезоне).

Значај различитих видова туризма се огледа у томе да ли су локалног или регионалног, савезног или интернационалног карактера (према пореклу посетилаца и начину организовања). Врста означава који вид туризма је доминантан.

Масовност посетилаца указује на то који вид туризма има доминантну улогу у оквиру регије. На основу масовности се детаљније може одредити карактер посећености, а тиме и ниво атрактивности туризма регије.

Уложена финансијска средства, од стране државе и других привредних субјеката указују на то који ће вид туризма имати приоритет у развоју туризма регије. Психолошки мотиви посетилаца су значајни приликом утврђивања туристичке регије, а на основу интересовања потенцијалних посетилаца представљају основну, покретачку иницијативу, што може да утиче на развој одређеног вида туризма.

Туризам, као глобални процес, је везан за простор у коме се одвијају туристичке потребе људи. Туристичке потребе представљају покретача кретања туриста, према регијама са туризмом као доминирајућом функцијом.

Простор може да буде психички стимуланс за задовољавање појединих људских потреба. У ствари, простор је испуњен бројним потенцијалним туристичким стимулансима, природног и антропогеног порекла: „Планине, реке, мора, обале, градови, културно-историјски споменици, археолошка налазишта и природни куриозитети, итд” (Ћомић Ђ. 1990).

Све горе наведено, осим као део индивидуалних вредности, туристе моље да привуче група људи са истим или сличним интересовањем или потребама. Услед тога психолошка мотивација појединца или групе у туристичким кретањима, приликом осмишљавања туристичке понуде и развоја вида туризма је један од важних елемената о којима се мора водити рачуна. Туристичке регије се издвајају и због потребе туриста, те тај, може се рећи, покретачки мотив туристичке потражње, мора бити издвојен и приликом туристичке регионализације.

1. М. Радовић (1968) разликује две групе критеријума, према којима се издваја туристичка регија.

Код прве групе, туризам представља главни извор дохотка, то

су хомогене туристичке регије. Њихова карактеристика је изграђеност адекватних хотелско-угоститељских објеката са уређеним зеленим површинама (паркови) и спортско-рекреативним објектима, развијене мреже трговинама робе широке потрошње и саобраћајне инфраструктуре. Такође, као носиоци туристичке привреде регије, издвајају се одговарајуће хотелско-туристичке организације и туроператори, који чине основне елементе рецептивне туристичке понуде. На основу ових показатеља туристичка регија се може јасно издвојити и ограничити. Као пример таквих регија у Србији издвајају се: Копаоник, Златибор, Златар и др.

Код друге групе туризам представља само једну од привредних делатности. У таквим случајевима теже је издвојити и разграничити туристичке регије, јер су делатности туристичке привреде помешане са осталим привредним делатностима у регији. То су хетерогене туристичке регије. У хетерогеним туристичким регијама, носиоци туристичке привреде су најчешће опредељени ка транзитним и емитивним туристичким кретањима.

2. В. Piha (1973) издваја: величински (предео који није локалан, а мањи је од националног), географски (привредно-географске одлике регије), економско-социјални (издвајање регије према подели рада) и функционални предео (међусобно прожимање природних и друштвених фактора).

3. Психолошки мотиви у односу на географски простор као критеријуми и стимуланси, који доприносе привлачности регије, према Смиту (Ћомић Ђ. 1990) могу се издвојити на:

- географске (тачке географских почетака, просторних прелаза, географских екстрема и привремених географских промена);
- социјалне (места где је нешто започело, тачке: социјалног просторног прелаза; социјалних екстрема и промена);
- културне (културних почетака, прелаза, културних симболичких екстрема и културне промене);
- технолошке (места техничких изума, тачке технолошких прелаза, технолошких екстрема и технолошких промена);
- религијске (места: рођења, преображења и светих симболичких екстрема).

4. У изменама и допунама регионалног просторног плана САП Војводине (1988а) као критеријуми коришћени су:

- концентрација туристичких вредности,
- интензитет развоја туризма, исказан оствареним туристичким прометом,
- размештај туристичких места и објеката.

5. М. Vresk (1990) као критеријум издваја: физиономичност (на

основу хомогености пејсажа, који је одраз међусобних односа, природних и антропогених вредности) и хомогеност (међусобни односи природно-географских елемената).

6. Robinson (1976), као најважније карактеристике геопростора, а значајне за туризам и туристичку регију издваја следеће критеријуме: приступачност и локацију, простор, пејсаж, рељеф, хидрографију, вегетацију, климу (сунце, облаци, температура, падавине), фауну (дивље животиље, лов и риболов), карактеристике насеобина (насеља, историјски и археолошки остаци и споменици), културу (начин живота, традиција, уметност, занатство).

7. V. Surd и P. Coscean (1996) издвајају критеријуме: концентрацију активних ресурса, унутрашњу повезаност односа компонената и елемената географске средине и функционално специфичне системе.

8. Група аутора, при изради Просторног плана републике Србије (1996а) туристичке регије издваја по критеријумима: доступност, квалитет, разноврсност, атрактивност природних и створених потенцијала, посебно на локалитетима са уникатним карактеристикама за развој туризма, могућности обједињеног коришћења туристичких потенцијала, у функцији развоја савремене комплексне заокружене и полифункционалне туристичке понуде засноване на захтевима туристичке тражње, географски положај, удаљеност и саобраћајна повезаност туристичких предела са постојећим туристичким тржиштима по величини и карактеру, могућност утицаја на тржишту, експанзију и привлачење нових тржишта, могућност максималног продужења тур-сезоне и повећања степена искоришћености туристичких капацитета, ранг заштите и режими коришћења природе, природних и културно-историјских и етно вредности у туристичким пределима и улога туризма као главног или значајног агенса за развој недовољно развијених средина.

Наведене групе критеријума дате у Просторном плану су комплексне, али су из категоризације, пре свега, погодне за економисте и просторне планере.

Ради поступнијег, прецизнијег и јаснијег проучавања и издвајања туристичких регија у раду предлажемо поделу на:

1. туристичко-географску,
2. психолошко-историјску и
3. економску групу критеријума.

Прва група критеријума заснована је на туристичко-географским критеријумима и обухвата:

а) Географски положај у односу на удаљеност и саобраћајну повезаност емитивних туристичких предела (места порекла туриста) и туристичких регија и центара Србије. Туристичка кретања у



Србији указују да су највећи домаћи емитивни туристички центри градови и већи општински центри. Као инострани емитивни центри према туристичким регијама у Србији, издвајају се државе из којих долази и највећи број страних туриста.

Ако се узме у обзир да је око 90% међународног туристичког промета на територији Србије транзитног карактера (Јовичић Ж. 1989), може се уочити и важност транзитних туристичких праваца за одређивање положаја и приступности туристичких регија. Пре свега, издваја се саобраћајни коридор 5Б. Овај саобраћајни коридор представља раскрсницу важних саобраћајних међународних праваца, којом се повезују туристички правци из европских регија према Средоземном мору. На територији Србије део коридора чине друмске и жељезничке саобраћајнице међународног ранга. Саобраћајни коридор 5Б пролази кроз већину туристичких регија Србије. Повезан са саобраћајницама локалног или регионалног ранга омогућава приступ осталим туристичким регијама Србије. Речни и путнички саобраћај, који се у Србији одвија искључиво реком Дунав, омогућава приступ туристичким регијама у северном делу Србије.

Главни привредни центри Републике са налазе у оквиру коридора, односно, налазе се унутар транзитних туристичких праваца, представљајући истовремено главне емитивне туристичке центре и главне рецептивне и привредне центре туристичких регија.

б) Природно-географске одлике регије обухватају заступљеност, разноврсност и атрактивност (специфичност регије), којом је привлачна за туристичке посете. Познато је да су на територији Србије издвојени национални паркови и резервати, као зоне заштићених природних добара, чије туристичке вредности произилазе из атрактивности, куриозитета, естетике, рекреације. Међутим, постоје природне целине које у себи садрже рељефне, климатске, хидрографске или биогеографске елементе, који су услед своје специфичности интересантни за туристичке понуде или су недовољно искоришћени.

Специфичности прородно географских елемената на територији Србије омогућавају издвајање у посебне туристичке регије, такве регије су нпр: Копаоник, Тара, Шар планина, Голија, Делиблатска пешчара и др.

в) Антропо-географске одлике регије такође обухватају заступљеност, атрактивност, разноврсност (специфичност) регије којом је привлачна за туристе. Бурна историјска прошлост, оставила је велики број објеката, предмета појава и догађања, и то наслеђе као културна добра (археолошка налазишта, дела са споменичким и уметничким својствима, просторне културно-историјске целине и фолклорно наслеђе). Као предели у којима се издвајају антропо-

географске туристичке вредности, пре свега су значајна поједина карактеристична насеља (Сремски Карловци, Београд, Крагујевац и др. насеља).

г) Повезаност туристичких богатстава (природних антропогених географских елемената) указује на хетерогеност геопростора који обухвата туристичку регију и представља је као функционалну целину. Зависно од степена заступљености (појединачно) и међусобне повезаности природно и антропогених елемената, као и њихових специфичности је и интересовање за туристичке посете регији. Поједине туристичке регије се посебно истичу по повезаности географских елемената, а и по туристичкој посећености (Фрушка Гора, Бердац, Шумадијске планине, Златибор).

д) Величина регије и значај, су критеријуми који указују на просторну заступљеност и означавају ранг националне или међународне туристичке регије, зависно од интереса државе и носиоца туристичке привреде.

*Друга група критеријума* ослања се на елементе туристичке потребе, преко психолошких мотива и историјског значаја обухвата:

а) психолошко индивидуалне мотиве посетилаца, критеријуми који обухватају интересовање и разлоге туриста за боравак у туристичким регијама и управљање различитих видова туризма;

б) масовност посетилаца, критеријум којим се преко порекла, броја посетилаца и броја ноћења може утврдити туристичка посећеност и промет;

в) врсте туристичких кретања указују на развијеност видова туризма у регији, односно, на то који видови туризма имају могућност да се развију у оквиру туристичке регије;

г) могућности коришћења туристичког потенцијала, критеријум који указује на степен искоришћености туристичког потенцијала геопростора регије и

д) туристичка потражња на туристичком тржишту и перманентност током целе године, критеријуми који су у тесној вези са претходним, а који указују на могућност сталне посећености туристичке регије (не само током туристичке сезоне, већ и током целе године).

*Трећа група критеријума*, издвојена према економским показатељима, обухвата:

а) уложена финансијска средства, односно, побољшање услова за формирање материјалне базе туризма;

б) могућност утицаја на тржишну експанзију и привлачење нових тржишта и заједничко повезивање регија, у смислу наступа на иностраном и домаћем тржишту (деловање туристичке пропаганде и маркетиншких активности);

в) критеријуми који указују на бројност и степен искоришћености хотелско-угоститељских капацитета и организацију туристичке привреде у регији и указивање на степен стручне спреме и број запослених кадрова у туризму и угоститељству, а све са циљем повећане искоришћености туристичких капацитета бољом организованошћу квалификованим кадровима, ради бољег развоја туризма у регији.

Горе наведене три групе критеријума својом комплетношћу, резултираће издвајању таквих туристичко-географских регија које ће представљати значајне елементе у туристичкој понуди Србије.

### Туристичка регионализација географског простора Републике Србије

До 1995. године, туристичка регионализација Србије, давана је парцијално, у оквиру Регионалних планова САП Војводине (1978, 1988а), САП Косова 1971. и територије Србије ван САП 1965. године.

Просторни план Републике Србије, усвојен 1995. године, први пут даје и целовиту туристичко-географску регионализацију геопростора Републике. У оквиру те регионализације, издвајају се: туристичке зоне (захватају хетероген геопростор и представљају водеће видове туризма), туристичке регије (локалитети понуде, туристичка места, уз остале туристичке садржаје, рангиране на регије I и II степена и потподелама 1. и 2. транзитни туристички правци, градски туристички центри.

Према наведеној подели у Регионалном просторном плану издваја се шест зона: источна, средишња, јужна, западна, централна, северна. У оквиру зона издваја се 16 регија: Стара планина, Проклетије (јужна зона), Тара, Златибор, Златар (западна зона), Ваљевске планине, Шумадијске, Кучајске планине, Ђердап, Делиблатска пешчара (централна зона), Фрушка гора, горње Подунавље, горња и доња Тиса (северна зона).

\* \* \*

Туристичко-географска регионализација је проблематика која је као и туризам променљива. Психолошки мотиви утичу на број посетилаца, а тиме и на развој туризма и туристичких ресурса. То утиче на искоришћеност туристичко-угоститељских капацитета, а тиме на променљивост економских критеријума.

Све то утиче и на развој туризма као доминирајуће гране у ре-

гији, а тиме и на развој и опстанак туристичке регије.

Као закључак се намеће чињеница да, услед укупних односа развоја Републике Србије, туристичко-географске регије имају потенцијала који је недовољно искоришћен. Наведене групе критеријума су међусобно, интеракцијски и комплексно повезани, те се врло често преплићу по разним модалитетима.

## БИБЛИОГРАФИЈА

### *Списак скраћеница*

- ГИ - Географски институт „Јован Цвијић” САНУ  
ГСГД (GSGD) - Гласник Српског географског друштва  
ГФ - Географски факултет  
ЗРГИ - Зборник радова Географског института „Јован Цвијић” САНУ  
ИАУС - Институт за архитектуру и урбанизам Србије  
ИГПМФ - Институт за географију Природно-математичког факултета  
JUGINUS - Југословенски институт за урбанизам и становање  
ПИГИ - Посебна издања Географског института „Јован Цвијић” САНУ  
ПИПМФ - Посебно издање Природно-математичког факултета  
ПИИАУС (PIAUS) - Посебна издања Института за архитектуру и урбанизам Србије  
РХМЗ - Републички хидрометеоролошки завод  
РЗС (RZS) - Републички завод за статистику  
SZUSKP - Савезни завод за урбанизам, стамбена и комунална питања  
СЗС (SZS) - Савезни завод за статистику  
CDI IDN - Центар за демографска истраживања Института друштвених наука

### *Литература на ћирици*

- Бјељац Ж. (1998) Манифестациони туризам у Војводини (докторска дисертација у рукопису).  
Бурсаћ М. (1997) Коришћење простора и регионализација Србије. *Географска структура и регионализација Србије I*. ПИГИ, 51, Београд.  
Васовић М. (1971) *Регионална географија*, БИГЗ, Београд.  
Васовић М. (1997) Регија и регионализација у географији. *Географска структура и регионализација Србије I*. ПИГИ, 51, Београд.  
Вельковић А, Јовановић Р, Тошић Б. (1995) *Градови Србије - центри развоја у мрежи насеља*. ПИГИ, 44, Београд.  
Вельковић А, Бурсаћ М. (1997) *Сагласности простора и решења у просторним плановима Србије и Црне Горе са просторним планом Републике Српске*. Урбанистички завод Републике Српске, Бања Лука.

- Вељковић С. А. (1988) Елементи за системски приступ у географском проучавању градова. *ЗРГИ*, 40, Београд.
- Вељковић С. А. (1993/1994а) Однос између географије и просторног планирања. *ЗРГИ*, 44-45, Београд.
- Вељковић С. А. (1993/1994б) Критички осврт на Нацрт просторног плана Републике Србије. *ЗРГИ*, 44-45, Београд.
- Вељковић С. А. (1997) Индустрија - фактор у коришћењу, организацији и трансформацији геопростора. *Географска структура и регионализација Србије I*, ПИГИ, 51, Београд, с. 187-221.
- Гавриловић Љ. (1985) Допринос географа проучавању вода у Србији. Симпозијум *Развићак и примена географске науке у Србији за протеклих девет деценија*, ПИПМФ. Београд.
- Динић Ј. (1996) О проблему рејонирања природног потенцијала Србије. *ЗРГИ*, 46, Београд, с. 3-11
- Дукић Д. (1970) Хидрографске особине источне Србије, *ЗРГИ*, 26, Београд.
- Ђорђевић Ј, Ђорђевић Д. (1997) Концепти региона и регионализације у планирању и неке претпоставке њихове примене у процесу регионализације Србије. *Географска структура и регионализација Србије II*, ПИГИ, 51, Београд, с. 17-31.
- Ђорђевић Ј. (1998) *Типологија физичко-географских појава и процеса за потребе просторног планирања*, Докторска дисертација у рукопису, Универзитет у Београду, Београд.
- Живковић Н. (1992) Утицај геолошког састава на густину речне мреже у сливу Тимока, *ГСГД*, LXII, 1, Београд.
- Јовановић Р. (1990) Карта: Типови насеља према структури активног становништва 1:500.000 (оригинал). *Просторно-планерски атлас Југославије (у припреми)*, ГИ, Београд.
- Јовановић Р. Б. (1995) *Мрежа градова Србије - Модел просторно-функцијске организације*. ПИГИ, 46, Београд
- Јовичић Ж. (1989) *Туризам Србије*, Туристичка штампа. Београд.
- Јовичић Ж. (1997) Регионализација као метод географске спознаје Србије, *Географска структура и регионализација Србије I*, ПИГИ, 51, Београд, с. 85-97.
- Јовичић М. (1997) Стратешка одређења у оквиру водопривредне основе Републике Србије. *Управљање водним ресурсима Србије*, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“, Београд.
- Љешевић М. (1994) *Животна средина - теорија и методологија испитивања*, ГФ, Београд.
- Љешевић М. (1996) Заштита природе и природних вредности: привредне, здравствено-биолошке и културне функције заштите предела. *Планирање и уређење предела*. Удружење урбаниста Србије, Београд, с. 53-65.
- Љешевић М, Миљановић Д. (1997) Еколошки аспекти регионализације географске средине, *Географска структура и регионализација Србије I*, ПИГИ, 51, Београд, с. 71-84.

- Марковић Ђ. Ј. (1970) *Географске области СФРЈ*. Завод за уџбенике и наставна средства Србије, Београд.
- Младеновић В. (1998) Слив Млаве – природне одлике и водопривредни проблеми. *ГСГД*, LXXVIII/2, Београд.
- Николић М. (1991) *Кладово – туристичко-информативни водич*. Туристички савез, Кладово.
- Оцоковић М. (1990) Регистар пописа водотока у сливу Пека и Поречке. *ГСГД* LXX/1, Београд.
- Оцоковић М. (1993/94) Водни потенцијали Србије. *ЗРГИ* 44-45, Београд.
- Оцоковић М. (1994) *Цикличност сушних и водних периода у Србији*. ПИГИ, 41, Београд.
- Оцоковић М. и др. (1993) Речни саобраћај у приградским зонама већих градова Подунавља. *ЗРГИ*, XVI, Београд.
- Перишић Д, Дерић Б. (1995) Основна упоришта Просторног плана Републике Србије, *ПИИАУС*, 27, Београд, с. 3-8.
- Радовановић М. (1993/94) Регионализам као приступ и принцип и регионализација као поступак у функционалној организацији географског простора са неким аспектима примене на Републику Србију. *ЗРГИ*, 44-45, Београд.
- Радовић М. (1968) Значај регионално-просторног планирања у туризму са посебним освртом на регију Јужног Јадрана, *Зборник на VII конгрес на географије на СФРЈ*.
- Ракићевић Т. (1976) Климатске карактеристике источне Србије. *ЗРГИ*, 28, Београд.
- Станковић С. (1996) Природа као туристичка вредност Југославије. Зборник радова научног скупа са међународним учешћем *Туристички потенцијали Југославије*, ИГПМФ, Нови Сад, с. 13-22.
- Тошић Б. (1997) Градски регион - појам, карактеристике, одређивање и хијерархија. *Географска структура и регионализација Србије I*. ПИГИ, 51, Београд.
- Филиповић Д, Љешевић М. (1996) Моделовање секторске студије животне средине у генералним плановима градова. Зборник радова са научно-стручног скупа *Методолошки приступи Генералном урбанистичком плану - у сусрет ГУП-у 2020. године*, Друштво урбаниста Београда, Београд, с. 168-74.
- Хајдуковић-Јанев Д. (1980) *Улога градова у регионалном развоју*. Економски институт, Београд.
- Чубриловић В. (1983) Значај проучавања пловидбе на Дунаву и његовим притокама. *Пловидба на Дунаву и његовим притокама кроз векове*. Зборник радова САНУ, XV/3, Одељење историјских наука, Београд.

## Литература на латиници

- Berry B. J. L., Garrison W. L. (1958a): Functional Bases of the Central Places Hierarchy. *Economic Geography* 34.
- Berry B. J. L., Garrison W. L. (1958b) A Note on Central Place Theory and the Range of a Good. *Economic Geography* 34.
- Clarce C. K. (1997) *Getting Started with Geographic Information System*, Prentice Hal, Inc. New Jersey, USA.
- Cooke R. U. Doornkamp J. C. (1974) *Geomorphology in Environmental Management*. Oxford University Press.
- Čomić Dj. (1990) *Psihologija turizma*, Turistička štampa, Beograd.
- Derić B., Perišić D. (1995) Teritorijalizacija regionalnog razvoja Srbije. *Prostorno planiranje, regionalni razvoj i zaštita životne sredine* 2. PIIAUS, 26, Beograd.
- Derić B., Perišić D. (1996) Kriterijumi regionalizacije teritorije Srbije. *Prostorno planiranje, regionalni razvoj i zaštita životne sredine* 2, PIIAUS, 26, Beograd, s. 11-8.
- Doornkamp J. C. (1985) *The Earth Sciences and Planning in the Third World*. Liverpool University Press.
- Faniran A., Ojo O. (1980) *Man's Physical Environment*. Heinemann, London.
- Glasson J. (1975) *An Introduction to Regional Planning*. Hutchinson, London.
- Gravier J. F. (1964) *L'Aménagement du territoire et l'avenir des régions françaises*. Flammarion, Paris.
- Haggett P. (1965) *Locational Analysis in Human Geography*. London. (na ruskom 1968), Moskva.
- Lješević M. (1997) Geodiversity as a Condition and Expression of the Environment, *The Environment*, 1-2, 1. Yugoslav Association for Environmental Protection, Belgrade, p.15-25.
- Lješević M. (1998) Prirodni potencijali održivog razvoja. Analiza stanja životne sredine. Ekološki ciljevi održivog razvoja. *Ciljevi razvoja Crne Gore-ekološke države*. Evropski centar za mir i razvoj Ujedinjenih nacija, Beograd-Pariz, s. 1-75, 180-196, 215-20.
- Lješević M., Filipović D. (1997) Methodology of Designing Synthetic Maps of Protected Natural Heritage of Serbian (Yugoslavia). *Proceedings Volume III of the 18<sup>th</sup> International Cartographic Conference*, Swedish Cartographic Society, Stockholm. pp. 1720-7.
- Merlin P., Choay F. (1988) *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*. Presses universitaires de France, Paris.
- Milašin M. & Lješević M. (1997) Environmental protection. *Spatial plan of the Republic Serbia*. Government of the Republic of Serbia, Belgrade, pp 43-7, map 14.
- Mitchell B. (1974) Three Approaches to Resolving Problems Arising from Assumption Violation During Statistical Analysis in Geographical Research. *Cahier de Géographie de Québec*, 18, pp. 507-24.
- Piha B. (1973) *Prostorno planiranje*. NFP "Printer", Beograd.

- Radovanović M. (1977) Teorijsko-metodološke osnove i praktični ciljevi geografskog istraživanja životne sredine. *Zbornik X Jubilarnog kongresa geografa Jugoslavije*, Beograd.
- Robinson H. (1976) *A Geography of Tourism*, McDonald and Evans.
- Stojanović B. (1990) Proces urbanizacije. *Problemi demografskog razvoja Srbije*. CDI IDN - Univerzitet u Beogradu, Beograd, s. 178-90.
- Stojanović B., Mihajlović S. (1996) Osnovni elementi za demografsku regionalizaciju, *Stanovništvo*, XXXIV, 3-4, CDI IDN, Beograd.
- Surd V., Cocean P. (1996) Touristic regionalisation of Romania. *Zbornik radova sa naučnog skupa sa međunarodnim učešćem Turistički potencijali Jugoslavije*. IGPMF, Novi Sad, s. 199-203.
- Therivel R., Partidario-Rosario M. (1996) *The Practice of Strategic Environmental Assessment*. Earthscan, London pp. 1-178.
- Vacca S. (1992) *La valutazione dei caratteri del territorio nella pianificazione - metodi ed applicazioni*. Franco Angeli, Milano.
- Veljković A. (1977) Mreža gradova u Srbiji bez pokrajina - karakteristike i razvoj mreže gradova u posleratnom periodu. *Regionalno prostorno planiranje 1*, JUGINUS, Beograd.
- Veljković A. i dr. (1983/a) *Mreža naselja i gradova SR Crne Gore i elementi za koncepciju urbanizacije do 2001*. JUGINUS, Beograd.
- Veljković A., Bursać M. i dr. (1983/6) *Regionalni prostorni plan Podunavske međuopštinske regionalne zajednice - Osnove Plana*. JUGINUS, Beograd.
- Vresk M. (1980) Tipovi urbanizacije općina SR Hrvatske. *Spomen zbornik o 30. obljetnici Geografskog društva Hrvatske 1947-1977*. Geografsko društvo Hrvatske, Zagreb, s. 255-65.
- Vresk M. (1986) – *Osnove urbane geografije*. Školska knjiga, Zagreb.
- Vresk M. (1990) *Grad u regionalnom i urbanom planiranju*. Školska knjiga, Zagreb.
- Vrišer I. (1978) *Regionalno planiranje*. Mladinska knjiga, Ljubljana.
- Vrišer I. (1990) Ekonomskogeografska regionalizacija Republike Slovenije. *Geografski zbornik*, XXX, Ljubljana.
- Whittlesey D. (1956) Southern Rhodesia: an African compage. *Annals of the Association of American Geographers*, 46.

## Публикације са групом аутора

- (1901) *Површине речних сливова и дужине река Краљевине Србије*. Споменик, Српска Краљевска Академија, Београд.
- (1968a) *Smernice urbanistiškog opremanja gradova i naselja. Dokumentacija III*. SZUSKP, Beograd
- (19686) *Preporuke za programiranje i planiranje naselja*. SZUSKP, Beograd.

- (1968в) *Naselja, objekti društvenog standarda i servisi*. Studije za prostorni plan Južnog Jadrana, postojeće stanje, knjiga A<sub>2</sub> br. 11. Ujedinjene Nacije - program za razvoj i Vlada SFR Jugoslavije, Urbanistički institut SR Hrvatske, Republički zavod za urbanizam SR Crne Gore, Urbanistički zavod SR Bosne i Hercegovine uz saradnju sa Institutom za ekonomiku turizma iz Zagreba i Međunarodnog konsultacionog konzorcija TEKNE, Milano i CEKOP, Varšava.
- (1973) *Planerski atlas prostornog urđenja Jugoslavije (1:1.500.000)*. JUGINUS, Beograd.
- (1975a) *Stanovništvo - stanovništvo i domaćinstva u 1948, 1953, 1961 i 1971. i stanovi u 1971*. (rezultati po naseljima i opštinama). SZS, Beograd.
- (1975б) *Stanovništvo - poljoprivreda* (rezultati po naseljima i opštinama). SZS, Beograd.
- (1975в) *Општинске у Србији*. РЗС, Београд.
- (1978) *Регионални просторни план Војводине*, Завод за урбанизам Војводине.
- (1988а) *Prostorni plan SAP Vojvodine - Izmene i dopune - Nacrt plana*. Zavod za urbanizam Vojvodine, SAP Vojvodina, Novi Sad.
- (1988б) *Просечно општинско водење у СР Србији* (елаборат), РХМЗ, Београд.
- (1989) *Prostorni plan SR Hrvatske do 2000. godine*. Zagreb
- (1990а) *Саобраћај и везе* - статистички билтен, СЗС, Београд.
- (1990б) *Општинске у Србији*. РЗС, Београд.
- (1993а) Disaster Reduction. *Environment and Development Briefs*, 5, UNESCO, Paris.
- (1993б) *Попис 91. Становништво* - пол и старост (подаци по насељима и општинама), 4. СЗС, Београд.
- (1994) Политика регионалног развоја Републике Србије, Република Србија - Београд.
- (1995) *Хидролошки годишњак* - квалитет воде. РХМЗ, Београд.
- (1996а) *Просторни план Републике Србије*, Службени Гласник са п.о., Београд.
- (1996б) *Просторни план Републике Србије - Планска и аналитичко-документациона основа*. Службени гласник Републике Србије, Београд.
- (1996в) *Пути ка складнијем регионалном развоју* - политика, приоритети, подстицају. Републички завод за развој. Београд.
- (1996г) *Водопривредна основа Републике Србије*. Институт за водопривреду „Јарослав Черни“, Београд.
- (1996д) *Општинске у Србији*. РЗС, Београд.
- (1997) Geoscience in the Service of Society. *Division of Earth Sciences*, UNESCO, Paris.

## SUMMARY REVIEW

Geographic Structure and Regionalization  
of Serbia II

The elaboration of the scientific topic GEOGRAPHIC REGIONALIZATION OF SERBIA in the Geographic Institute "Jovan Cvijić" at the Serbian Academy of Sciences and Arts commenced in 1996. The first volume, dealing with regional development, arrangement and differentiation of Serbian space, with numerous topics elaborated from different aspects, was published in 1997. The generation of scientific topics from the stipulated projects continued in 1998 and is now published in the second volume under the title GEOGRAPHIC REGIONALIZATION OF SERBIA II. The content is similar, but the topics are now directed to the practical use of the results. All enclosed papers are reviewed. The results are given in shortened form, the order is the same as in the book.

The research results of topics relevant to the regionalization of the territory of Serbia had the intention to boost further theoretic researches, which would produce more precise answers and wider acknowledged attitudes and parameters about the contents and size of the region, about theoretic model of nodal regions. That model would be very significant for the following: in analysis of the existing spatial structure of examined territory; in evaluating the reached level of its development, rationality of its functional contents, development tendency; but also for creating a panning unit as grounds for stimulating and directing the future development of the area.

Parallel analyses of expressions and characteristics of homogenous and nodal region. Their contents and boundary definition, the size of the region, that basis for solving the problem of the size of nodal region is given. Also, the topic of regional approach and regionalization in spatial plans through practical examples (France, the territories of the former republics of the former SFR Yugoslavia) is reviewed, as well as the topic of discriminating macroregions and planning regions in the Spatial Plan of Republic of Serbia (1996). The suggestions for further work on regionalization of Serbia were also given.

On the basis of the stipulated theoretic reviews, researches and recommendations for making of spatial plans, as well as on the basis of the results of the analysis and evaluation of the models given in the Spatial Plan of the Republic of Serbia, the following conclusions and evaluations are to be considered:

- the starting point in search for the solution of the spatial model of regions in Serbia should be regional centers along with their functional areas;
- the starting point for forming planning regions is two or more existing neighboring regional centers along with their functional area, with identical economic, social, demographic and development problems, as well as the problems in irrational use of space, in activating and exploitation of common geopotentials, infrastructure, i.e. regions with identical or shared interests;
- the key elements of axes/bands and development regions should be the body for forming the macroregion model;
- the controlling, correctional criteria for discriminating nodal units of different hierarchical level (macroregion, region, subregion) should be the size and functional contents of the region, i.e. the thresholds of function developments and their organizational units (thresholds for their work and development)
- all levels of the nodal spatial units (subregions, regions, macroregions) must be among each other functionally tuned, and spatially tuned and fitted in.

When approaching the research of physical-geographic complex for the purpose of planning on the regional level, we can conclude the following: regionalization that rely on natural potentials can only be the base for more efficient politics of the Republic, i.e. for the activation of underdeveloped regions.

We can consider that the physical-geographic regionalization is the basic ground for other regionalization. The subject here is the synthetic approach in research, which goes from analytic review of specific components to complex regionalization as the objective of inter-region intercourse and united national politics. By pointing out that the physical-geographic basis is at the same time the grounds for regionalization, it is important to have in mind the mutual relation between the natural elements and their effect to the development of certain economic fields – agriculture, mining, tourism and even traffic as well as some other forms of industry.

Regional planning (to which we strive to), must consider the characteristics of the environment. When regional planning is in question, the complex of physical-geographic research is directed to three characteristic objectives: arrangement of river systems, arrangement of

ground systems, and reducing natural hazards.

In order to implement the physical-geographic regionalization of Serbia it would be necessary to abandon the existing practice of delineation of regions and to implement physical-geographic attributes as the basis for their creating.

The concept of spatial-regional differentiation of the environment of Serbia aims to clearly define the procedures and regional programs for the improvement of degraded environment and to improve the state of the environment itself. On these grounds, the basic goals of environment protection are defined by the Spatial Plan of the Republic of Serbia (1996a, 1996b) are: quality environment, rational use of natural recourses, end of further environment degradation and environment protection.

A review of the eco-system regionalization of Serbia and environment regionalization according to the Spatial Plan is given here. The proposed spatial-regional differentiation of the environment, according to the authors of the Spatial Plan, is mostly based on the economic (functional) differentiation of space, because the way of use and arrangement of space in one state directly influences the environment, i.e. the deduced differentiation of the space of Serbia.

Combining the principles of physiognomy (morphological characteristics), activity concentrations (functional principle) as well as respecting the formal borders formed the specified zones. A list of 60 indicators used as relevant parameters for distinguishing the zones has been established.

The functional principle was used in analyzing hydrologic regions and greatest water management problems, such as water supply of the population and industry. The starting point for research as well as the solving of certain problems in water management is: river network of Serbia, its different water density and quantity unevenly distributed in time and space. The persisting problem is lack of water, with regards to the increasing number of consumers, their spatial unevenness and the state of reachable quantities of water. The water exploitation or water management (the term more frequently used lately) unites a whole specter of synchronized procedures. Planned construction of surface accumulations, often with multiple purposes, implicates preceding protection of natural conditions of river network and evaluating the quality before and after usage. The territory of Serbia is covered by a network of water quality measuring according to data from the Republic hydro-meteorological Institute (1955). Physical-chemical and sapro-biological analyses are being made on 152 places in the river network and in 29 accumulations. The resources for water suppliance of the population are given special treatment and are graded as resources of the first degree.

Yugoslav Danube basin is a geographic term frequently used in regional-geographic division of our country. The more developed part of the Republic of Serbia has not been yet thoroughly studied, nor geographically defined. Therefore, as a contribution to comprehension of regionalization of the downwardly part of the Yugoslav Danube basin, an attempt was made to regionalize our part of the Danube basin into macro or mezzo units, define the boundary and give basic geographic characteristics. Special attention was paid to the downwardly part (Karpatian) of the Danube basin, which lies across the Romanian Karpatian part of the Danube basin, together they form one compact geographic unit. Apart from the downwardly part, the terms upper and middle parts of the Danube basin were introduced. The upper part could also be named Novi Sad part of the Danube basin, the middle part is divided to Belgrade and Smederevo part. This division allows further divisions into micro units, for instance.

By distinguishing types of municipalities in Serbia differences in the urbanization degree and dynamics were pointed out. Also, it is a way to conduct a typification on the whole territory of Serbia (regionalization would include a complex approach with defined criteria and numerous indicators).

In order to establish the degree of urbanization of municipalities and differences relevant to the urbanization degree of Serbia as a whole, a method that meets all conditions was used: participation of city population, agrarization degree, their mutual dependence and deviations from the republic average, with distinguishing the municipality types at the same time. This method makes the dynamic analysis possible, along with graphic and map representing. The analysis refers to the state in the year of 1991 and changes in the period from 1971 to 1991. It also gives grounds for the conclusion that the urbanization in municipalities of Serbia, according to the implemented method, shows different characteristics.

The main points of urbanization until 1991 were municipalities with larger city settlements, especially macroregional and a great number of regional centers. Belgrade, with its strong radial-gravitation influence was the only one to generate the transformation of the surrounding municipalities, whilst the influences of other centers did not pass the boundaries of their own municipality. According to the chosen urbanization criteria, the most urbanized macroregion of Serbia is Vojvodina, whilst the greater number of municipalities that lie in mid Serbia and Kosovo & Metohija are still at the low level of urbanization. These characteristics of the three macroregions of Serbia were even more discernible in 1971.

The dynamics of analyzed processes shows significant tendencies in macroregions of Serbia. During the last 20-year census period the largest parts of Vojvodina, northern parts of mid Serbia and Metohija were taken by the weakest processes of population concentration in city settlements

and deagrarization of rural municipalities, or are taken by pacification of these processes.

Great number of municipalities in the southern part of mid Serbia is in the period of intensification of the said processes, especially in the field of redistribution of the population to city centers.

A short review of the tourist regionalization of geographic space of the Republic of Serbia according to the Spatial Plan of Serbia is given and the criteria for distinguishing tourist regions is defined. The conclusions are as follows:

Tourist - geographic regionalization is variable as much as tourism it. Psychological motives have effected the number of visitors, the development of tourism and tourist recourses. This effects the utilization level of tourist capacities, and by that the variableness of economic criteria.

All that effects the development of tourism as the dominating branch in the region, therefore it effects the development and survival of the tourist region.

The conclusion that comes by itself is that, due to overall relations in the development of Serbia, the tourist-geographic regions have the potential that is not enough utilized. The stipulated criteria groups are mutually tied together in interactive and complex way, and are often interlacing by different modalities.



СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ  
ГЕОГРАФСКИ ИНСТИТУТ „ЈОВАН ЦВИЈИЋ”

ПОСЕБНА ИЗДАЊА  
КЊИГА 53

ГЕОГРАФСКА СТРУКТУРА  
И  
РЕГИОНАЛИЗАЦИЈА СРБИЈЕ  
II

БЕОГРАД  
1998.

The Geographic Structure and Regionalisation of Serbia II

Copyright © 1998 by Geographical Institute  
of Serbian Academy of Sciences and Arts  
Printed in Yugoslavia

Serbian National Library Catalog Card № 70212620  
ISBN 86-80029-16-5  
First Printing 1998

CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд

UDK 911.2/.3(479.11)(082)

ГЕОГРАФСКА структура и регионализација Србије. 2 / (уредник Мирослав Оцокољић); (картографска обрада Мирела Бутирић). - Београд: Географски институт „Јован Цвијић” САНУ, 1998 (Панчево: Ветар). - II. 117 стр.: илустр., геогр. карте; 24 см. - (Посебна издања / Српска академија наука и уметности, Географски институт „Јован Цвијић”; књ. 53)

На спор. насл. стр.: Geographical Structure and Regionalisation of Serbia. 2. - Тираж 200. - Стр. I-II: Предговор / Мирослав Оцокољић. - Библиографија: 107-112. - Summary Review.

1. Оцокољић, Мирослав  
а) Регионализам -- Србија - Зборници

ID = 70212620

СКЕНИРАНО У ГЕОГРАФСКОМ  
ИНСТИТУТУ „ЈОВАН ЦВИЈИЋ” САНУ,  
2022