



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
ДЕПАРТМАН ЗА ГЕОГРАФИЈУ,
ТУРИЗАМ И ХОТЕЛИЈЕРСТВО



Јелена Ј. Миланковић

ДУНАВ КАО САОБРАЋАЈНА АРТЕРИЈА И ОСОВИНА РАЗВОЈА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

- докторска дисертација -

Нови Сад, 2015.

САДРЖАЈ

ПРЕДГОВОР	5
УВОД.....	6
МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА	7
ДУНАВСКИ РЕГИОН У ЕВРОПИ	9
ДУНАВ КРОЗ ИСТОРИЈУ	14
КРАТАК ПРИКАЗ ГЛЕДИШТА ПОДУНАВСКИХ ЗЕМАЉА О САРАДЊИ И ПЛАНИРАЊУ ПОДУНАВЉА.....	17
РАЗВОЈ САРАДЊЕ ПОДУНАВСКИХ ЗЕМАЉА	20
ПОЛОЖАЈ ПОДУНАВЉА И ПОДРУЧЈЕ ИСТРАЖИВАЊА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ	34
КОРИДОРИ КАО ОСОВИНЕ РАЗВОЈА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ	36
ПЛАНИРАЊЕ ПОДУНАВЉА У СРБИЈИ.....	40
ПРИРОДНО-ГЕОГРАФСKE КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДУНАВЉА У СРБИЈИ	43
ГЕОЛОШКЕ И ГЕОМОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДУНАВЉА.....	43
КЛИМАТСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДУНАВЉА	47
ХИДРОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДУНАВЉА.....	54
<i>Подземне воде</i>	54
<i>Површинске воде.....</i>	57
ПЕДОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДУНАВЉА	63
БИОГЕОГРАФСKE КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДУНАВЉА	64
ДРУШТВЕНО-ГЕОГРАФСKE КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДУНАВЉА У СРБИЈИ.....	68
СТАНОВНИШТВО КАО РАЗВОЈНИ ПОТЕНЦИЈАЛ ПОДУНАВЉА	68
<i>Историјат насељавања на простору Подунавља.....</i>	68
<i>Размештај и бројно кретање становништва у региону Подунавља.....</i>	69
<i>Природно кретање становништва.....</i>	71
<i>Механичко кретање становништва.....</i>	73
<i>Структуре становништва.....</i>	75
НАСЕЉА НА ПРОСТОРУ ПОДУНАВЉА	82
<i>Рурална подручја на простору Подунавља.....</i>	89
ПРИВРЕДНЕ МОГУЋНОСТИ У РАЗВОЈУ ПОДУНАВЉА.....	91
<i>Основни показатељи економског развоја.....</i>	91
<i>Пољопривреда, шумарство и рибарство као потенцијалне делатности у развоју Подунавља </i>	96
<i>Прерађивачка индустрија као развојни потенцијал на подручју Подунавља</i>	111
<i>Рударство као развојни потенцијал на подручју Подунавља</i>	114
<i>Енергетика као развојни потенцијал на подручју Подунавља</i>	116
<i>Инфраструктура као развојни потенцијал на подручју Подунавља</i>	127
<i>Туризам као развојни потенцијал на подручју Подунавља</i>	152
ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ПРОСТОРУ ПОДУНАВЉА	165

ЗАШТИТА ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ТЕХНОЛОШКИХ УДЕСА.....	168
ПОТЕНЦИЈАЛИ И ОГРАНИЧЕЊА У РАЗВОЈУ ПОДУНАВЉА	175
ПОТЕНЦИЈАЛИ И ОГРАНИЧЕЊА У РАЗВОЈУ ГОРЊЕГ ПОДУНАВЉА	175
ПОТЕНЦИЈАЛИ И ОГРАНИЧЕЊА У РАЗВОЈУ СРЕДЊЕГ ПОДУНАВЉА.....	180
ПОТЕНЦИЈАЛИ И ОГРАНИЧЕЊА У РАЗВОЈУ ДОЊЕГ ПОДУНАВЉА	189
SWOT АНАЛИЗА.....	196
ЗАКЉУЧАК	198
ЛИТЕРАТУРА И ИЗВОРИ ПОДАТАКА	201
СТАТИСТИЧКИ ГОДИШЊАЦИ И КЊИГЕ ПОПИСА	206
ПЛАНСКИ И АРХИВСКИ ИЗВОРИ ПОДАКА	207
ИНТЕРНЕТ ИЗВОРИ.....	209
ПРИЛОЗИ.....	211
БИОГРАФИЈА	225
УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ ДЕПАРТМАН ЗА ГЕОГРАФИЈУ, ТУРИЗАМ И ХОТЕЛИЈЕРСТВО	226
UNIVERSITY OF NOVI SAD FACULTY OF SCIENCE DEPARTMENT OF GEOGRAPHY, TOURISM AND HOTEL MANAGEMENT.....	229

Списак графикана:

Графикон 1. Дужина Дунава (km) по десној и левој обали у земљама кроз које протиче.	11
Графикон 2. Основна четири стуба и приоритетне области Дунавске стратегије.....	30
Графикон 3. Ружа ветрова, односно средње честине и тишине ветрова (у %) за метеоролошку станицу Сомбор за период 1991-2010. године.	52
Графикон 4. Јачина ветрова (бофора) у Сомбор за период 1991-2010. године.	52
Графикон 5. Ружа ветрова, односно средње честине и тишине ветрова (у %) за метеоролошку станицу Београд за период 1991-2010. године.....	52
Графикон 6. Јачина ветрова (бофора) у Београд за период 1991-2010. године.....	52
Графикон 7. Ружа ветрова, односно средње честине и тишине ветрова (у %) за метеоролошку станицу Неготин за период 1991-2010. године.	53
Графикон 8. Јачина ветрова (бофора) у Неготин за период 1991-2010. године.....	53
Графикон 9. Средња годишња количина падавина(mm) за 6 метеоролошких станица Подунавља за период 1992-2011. године	54
Графикон 10. Линије осцилација водостаја са линијама тренда на водомерним станицама Бездан, Земун и Доњи Милановац за период од 1991-2010. године.....	59
Графикон 11. Средње вредности протока воде за станице Бездан и Смедерево, за период од 1991-2010. године	60
Графикон 12. Промене броја становника Подунавља у периоду од 1948. до 2011. године.....	70
Графикон 13. Полно-старосна пирамида Градова/општина Подунавља за 2011. годину.....	76
Графикон 14. Удео категорија економско неактивног становништва на простору Подунавља по попису из 2011. године.....	77
Графикон 15. Удео пољопривредних газдинстава, на простору Подунавља, према броју чланова, 2012. ..	97
Графикон 16. Чланови газдинства и стално запослени на породичном газдинству, према полу (2012), на простору Подунавља	98
Графикон 17. Удео коришћеног, некоришћеног, шумског и осталог земљишта у укупном расположивом на подручју Подунавља (2011).....	99
Графикон 18. Структура пољопривредних површина коришћеног земљишта у 2011. години, на простору Подунавља (%).....	100
Графикон 19. Структура ораница и башта на простору Подунавља, 2012.	100

Графикон 20. Удео обновљивих извора енергије у Републици Србији.....	121
Графикон 21. Удео домаћих и страних туриста и ноћења на простору Подунавља у 2011. години.....	152
Графикон 22. Број расположивих соба и укупан број лежаја (сталних и помоћних) на подручју Подунавља (2009-2013).....	153
Графикон 23. Број присталих бродова у путничком пристаништу у Београду (2001-2013).....	162

Списак карата:

Карта 1. Административна подела Подунавља у Републици Србији.....	35
Карта 2. Природне промене броја становника у Подунављу за 1991. годину.....	72
Карта 3. Природне промене броја становника у Подунављу за 2011. годину.....	72
Карта 4. Типови урбанизације у Подунављу (2012).	85
Карта 5. Функционално урабана подручја (ФУП) на простору Подунавља (2011)	87
Карта 6. Функционално урабана подручја (ФУП) на простору Подунавља (2021).	87
Карта 7. Стопе незапослености на подручју Подунавља, 2011. година	94
Карта 8. Просечне зараде на подручју Подунавља за 2011. годину.....	95
Карта 9. Удео активног становништва у пољопривреди, шумарству и рибарству у (2011).....	98
Карта 10. Удео коришћеног пољопривредног земљишта у расположивом на подручју Подунавља (2011)	99
Карта 11. Број условних грла на подручју Подунавља (2012).....	102
Карта 12. Површине под воћњацима у Подунављу (2012).	103
Карта 13. Површине под виноградима у Подунављу (2012).	105
Карта 14. Удео шумског земљишта у расположивом земљишту у 2011. години.....	106
Карта 15. Рурална подручја у Подунављу	110
Карта 16. Индустијски центри (ИЦ) на подручју Подунавља	112
Карта 17. Карта унутрашњих пловних путева у Републици Србији.....	137

Списак прилога:

Прилог 1. Промене броја становника Подунавља од 1948-2011. године.....	211
Прилог 2. Апсолутне и релативне вредности, natalитета, mortalитета и природног прираштаја у општинама Подунавља у периоду 1991-2011. година	212
Прилог 3. Становништво Подунавља према миграционим обележјима (%) према попису из 2011. године	213
Прилог 4. Удео основних старосних група (%) и просечна старост за Градове/општине Подунавља по попису 2011. године.....	214
Прилог 5. Удео економско активног становништва Подунавља по попису из 2011. године.....	215
Прилог 6. Удео економски неактивног становништва у Подунављу по попису 2011. године.....	216
Прилог 7. Образовна структура Градова/општина Подунавља према попису 2011. године	217
Прилог 8. Број домаћинстава са просечним бројем чланова у Градовима/општинама Подунавља за 2011. годину.	218
Прилог 9. Модел функционално урабано подручје на простору Подунавља, 2011.....	218
Прилог 10. Модел функционално урабано подручје на простору Подунавља, 2021.....	219
Прилог 11. Карта површина под житом у Подунављу, 2012.	220
Прилог 12. Карта површина под индустријским биљем у Подунављу, 2012.....	220
Прилог 13. Мрежа државних путева I и II реда у Србији.....	221
Прилог 14. Карта плана железничког, ваздушног, речног и интермодалног саобраћаја у Р. Србији	222
Прилог 15. Предвиђена и планирана путничка и теретна пристаништа на подручју Коридора VII	223
Прилог 16. Предвиђене и планиране марине у Коридору међународног водног путе E80-Дунав.....	224

Списак табела:

Табела 1. Подунавске земље у ширем смислу са уделом територија у Подунављу и бројем становника..	10
Табела 2. Средње месечне и средња годишња температура ваздуха (у °C) за 6 метеоролошких станица Подунавља за период 1992 – 2011. године	48

Табела 3. Средње месечне и средња годишња вредност релативне влажности ваздуха (у %) за 6 метеоролошких станица Подунавља за период 1992-2011. године	49
Табела 4. Средње месечне и средња годишња вредност инсолације (у часовима) за 6 метеоролошких станица Подунавља за период 1992-2011. године	50
Табела 5. Средње месечне и средња годишња вредност облачности (у 1/10) за 6 метеоролошких станица Подунавља за период 1992-2011. године.....	50
Табела 6. Средње честине, тишина (у %) и јачине ветрова (бофори) за 6 метеоролошких станица Подунавља за период 1992-2011. година.....	51
Табела 7. Средња месечна падавина (мм) за 6 метеоролошких станица Подунавља за период 1992-2011. године	53
Табела 8. Средње месечне вредности водостаја (NV,SV,VV) Дунава на подручју Подунавља на хидрометеоролошким станицама Бездан, Нови Сад, Земун, Банатска Паланка и Доњи Милановац, за период од 1991-2010. године.....	58
Табела 9. Општа густина насељености и индекс арeалности у Подунављу	69
Табела 10. Становништво према миграционим обележјима на простору Подунавља по попису 2011. године	73
Табела 11. Досељено становништво по одређеним периодима на простору Подунавља до 2011. године.....	74
Табела 12. Старосна и полна структура становништва Подунавља.....	75
Табела 13. Економско активно становништво Подунавља, које обавља занимање према делатности за 2011. годину, и њихов удео у укупном активном становништву у односу на Републику Србију.....	78
Табела 14. Образовна структура становништва Подунавља по попису 2011. године.....	80
Табела 15. Етничка структура (укупан број, удео и Градови/општине са највећим уделом националне припадности) Подунавља према попису 2011. године.....	81
Табела 16. Домаћинства по броју чланова на простору Подунавља за 2011. годину.....	82
Табела 17. Величинска структура насеља на подручју Подунавља (2011).....	83
Табела 18. Величинска структура насеља на подручју Подунавља, укључујући податке за Град Београд као једно градско насеље (2011).....	84
Табела 19. Остварене инвестиције у нове основне фондове, по делатностима на простору Подунавља за 2011. годину (у хиљ. РСД).....	96
Табела 20. Располагиво земљиште (ха) пољопривредних газдинстава (ПГ) на простору Подунавља и Републике Србије (2011).....	97
Табела 21. Рибарска подручја на реци Дунав.....	108
Табела 22. Катастар малих хидроелектрана (МХЕ) на простору Подунавља (Градови/општине), са вредностима за снагу (kW) и годишњу производњу (kWh).....	118
Табела 23. Дужина путева на простору Подунавља и Републике Србије (km).....	128
Табела 24. Укрштање водног пута Коридора Е80-Дунава, са саобраћаним инфраструктурним системима (потојећи и планирани).....	130
Табела 25. Класификација Европских унутрашњих пловних путева од међународног значаја	135
Табела 26. Преглед критичних сектора на реци Дунав, од Бездана до Београда	136
Табела 27. Канали Хидросистема Дунав-Тиса-Дунав	138
Табела 28. Луке на Дунаву (постојеће, планиране и потенцијлне)	140
Табела 29. Заштићена подручја површине веће од 100 ха на простору Подунавља са укупним површинама	155
Табела 30. Подручја планирана за заштиту на подручју Подунавља	156
Табела 31. Категорисана културна непокретна добра на простору Подунавља, 2014.....	158

ПРЕДГОВОР

Размишљајући којим реченицама да започнем писање дисертације, почела сам мислити о рекама и о мојој повезаности са њима. Иако нисам рођена поред велике реке, непланиране ситуације су учиниле да касније у сваком месту у којем сам живела будем у улици која се завршавала са изласком на велику реку. Трагајући за својим новим домом, који смо изгубили у немилим догађајима, као сведоци још једног беспотребног сукобљавања народа, као да смо били вођени између Саве и Дунава, тражећи праву обалу за нови почетак. Свако од ових места, којих није било мало, оставило је неки неприметан, али посебан траг у мом животу, који се касније рефлектовао у моју љубав према реци и простору око ње. Чинило ми се да сам се после сваког одласка у ново место, опет враћала Дунаву, који ме је сваки пут изненадио неким новим пределом, неким новим богатством и новим познанствима. Сада сам опет поред Дунава и срећна сам што ћу својим скромним доприносом оставити траг на ову реку и њену обалу и наставити тежњу многобројних аутора и колега да истакну значај ове реке за своју земљу.

Овај рад је проистекао из многобројних потреба и тежњи да се прикажу сви ресурси Подунавља у Републици Србији и укаже на њихов потенцијал. Наравно, природно и културно богатство овог подручја није довољно да би се обезбедио напредак и развој, већ је неопходно неговати те ресурсе и наћи најбољи начин за њихово одрживо коришћење. Мој циљ је био да укажем на све потенцијале и на њихову недовољну и неадекватну искоришћеност у нашој земљи, али и да помогнем у потреби да се нађу најадекватнија решења истраживајући Дунав целим током кроз Србију.

У овом путовању кроз подунавске општине само сам потврдила да је Дунав једна од најважнијих осовина у нашој земљи и изненадила се новим открићима и сазнањима о богатству са којим располаже ово подручје.

Свакако, да је ово истраживање резултат не само моје заслуге, јер сам имала подршку од свог ментора др Јасмине Ђорђевић и Департамента за географију, туризам и хотелијерство. Захваљујем се и својим драгим колегама др Александри Драгин и др Драгославу Павићу, који су својим искуством и знањем помогли да ова дисертација добије већу научну вредност.

До саме израде дисертације, не би ни дошло да нисам имала безсебичну подршку своје породице, а пре свега својих родитеља, којима ћу заувек бити захвална на омогућеном школовању и у тренуцима када је то за нас било готово недостижно.

Сваки успех, написану страницу, технички проблем и све што прати писање дисертације уз велико разумевање и подршку испратио је мој Александар, коме сам неизмерно захвална.

Нисам сигурна да би ова дисертација била завршена у ово време да поред себе нисам имала моју Смиљану, која је у исто време радила на својој дисертацији и која је у потпуности разумела сваки тренутак кроз који смо заједно пролазиле. Пријатељи су увек били уз мене и ја могу несебично да кажем да имам најбољу „Екипу“ која ме увек враћала правим вредностима и од мене извлачила „оно“ најбоље, а то је пре свега, да будем прави пријатељ и бољи човек.

Захваљујем се и свим институцијама које су ми обезбедиле све потребне податке неопходне за израду дисертације, а такође, и свим службеницима разних установа, које сам контактирала за неопходне материјале.

И на крају бих захвалила свим људима који воле науку и труде се да она буде један од главних покретача у развоју наше земље.

Нови Сад, 2015. године

Посвећено мојим родитељима и
свим људима који живе на реци,
а не на „граници“

УВОД

Дунавски појас, тј. Коридор VII је доминантан развојни појас у Републици Србији и дефинисан је као простор који је функционално упућен или повезан на реку Дунав, укључујући и појас дуж реке Саве. Простор дунавског појаса је нераскидиво везан са Подунављем на западу, у правцу Мађарске, Хрватске, Словачке, Аустрије и Немачке, и на истоку, у правцу Бугарске, Румуније, Украјине и Молдавије и представља кључну развојну осовину за просторну интеграцију Републике Србије са Европом.

Потенцијале и ресурсе овог подручја истицали су многи, са различитих аспеката истраживања (Тодоровић, 1910; Ристић, 1939; Пауновић, 1957; Стојковић, 1970; Дукић, 1976; Чубриловић, 1983; Шећеров, 2002а; Медаковић, 2005; Стојић-Карановић, 2005; Зечевић, 2006 и 2007; Петковић-Гајић, 2008; Терзић, 2009; Гулић, 2012 и други), називајући Дунав најважнијим делом мреже унутрашњих пловних путева и реком јединства Европе. Свако од њих истицао је важност сарадње на овом подручју на рачун економског напретка, али и стабилности у региону. Повезаност и интеграција су, како на европском, неопходна и на државном и локалном нивоу у Подунављу и због тога је ова докторска дисертација посвећена Подунављу у Републици Србији, односно реци Дунав и њеним природним ресурсима, који би обезбедили просперитет овог подручја, али и целе земље.

Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. године, истиче да је просторна интеграција и функционална повезаност регионалних целина, неопходна како би се остварила већа територијална кохезија Србије. Такође, то би допринело јачању развојних капацитета и веће конкурентности свих њених саставних делова.

Предмет истраживања докторске дисертације управо представља овај простор око реке Дунав, који се назива Подунавље у Републици Србији, а може се назвати и Дунавском осовином. Простор Дунава, тј. Коридора VII има изузетан саобраћајни положај и природне услове за развој и чини део окоснице просторне структуре Србије. Привлачна снага овог простора, како истичу Тошић Б. и Живановић З. (2011) изражена је концентрацијом становништва и агломерацијом делатности и то посебно на подручју Града Београда, највеће урбане агломерације Србије, али и Новим Садом, који чини национални секундарни центар. Простор дунавског појаса због свог изузетног значаја узроковао је да има повећану концентрацију производње, капитала, саобраћаја, становништва и насељавања у том делу Србије. Стога, би се могло закључити да дунавска осовина располаже изузетним потенцијалима за развој пољопривреде, енергетике, индустрије и туризма (Тошић, Живановић, 2011).

Значај и потенцијали реке Дунав за Републику Србију су огромни, али његове предности још увек нису искоришћене, а његова улога осовине развоја није у потпуности потврђена. О природним ресурсима простора око реке Дунав у Европи и неопходности сарадње између подунавских земаља писали су многи, али и закључивали да је њихова искоришћеност недовољна и неадекватна, као и да нема рационалну организацију која би бринула о економским, еколошким, културним, и другим интересима како средње, тако и о интересима целе Европе (Стојић-Карановић, 2005).

Циљ истраживања је, пре свега, доказивање могућности које подручје Подунавља пружа Републици Србији и потврђивање постављене хипотезе да је Дунав, односно, Подунавље осовина развоја Републике Србије. Утврђивањем основних природних и друштвених карактеристика дунавског гравитационог подручја и саме

реке и њихове анализе приказаће се основни потенцијали овог подручја. Циљ је да се укаже на значај Дунава за регионални развој Србије и да се конкретним решењима предложи најбољи начини за коришћење његових многобројних вредности. Реалним приказом садашњег стања омогућава се и процена будућег дешавања и промена. Овим истраживањем приказују се промене, којима треба тежити, али и проблеми који могу да се десе и које треба на време уочити да би их на што ефикаснији начин санкционисали.

Резултати би требало да покажу начин на који би се искористиле све предности овог простора у циљу развоја и просперитета, а посебна пажња је посвећена пловном путу Коридора VII (реке Дунав) и повећању његовог транспортног значаја у Републици Србији. Истраживање спроведено у оквиру дисертације треба да допринесе уређењу, развоју и заштити Дунава, као најважнијег пловног Коридора у Републици Србији, али и водног, еколошког, културног и туристичког коридора.

Преглед структуре докторске дисертације

Први део докторске дисертације односи се на дефинисање Подунавља или „региона Дунава“ у Европи, кроз ранија истраживања и на приказ овог подручја у Европи са нагласком на саму реку Дунав и њен слив. У истом делу дат је приказ положаја ове реке у економском и политичком смислу кроз историју, као и значај ове реке и Подунавља у одређеном времену. Такође, овај простор је представљен као један од најадекватнијих региона за сарадњу, с обзиром на његов стратешки значај и природне ресурсе у Европи.

Наравно, истакнути су и разлози који су утицали на потребе сарадње међу државама у региону Подунавља и кратак приказ иницијатива прибрежних земаља, као и неких стратегија и других облика сарадње важних за ово подручје.

После овог дела о представљању Подунавља у Европи и значаја пловног пута Дунава, као и потребама многих земаља да овладају овим простором у целости или његовим значајним делом, представља се сам предмет и подручје истраживања докторске дисертације. Јасно се дефинише простор Подунавља у Републици Србији, са образложењима избора подручја истраживања и упућује на његове основе карактеристике.

Следећи део дисертације посвећен је детаљнијој анализи природних и друштвених карактеристика простора Подунавља у Републици Србији, његовим потенцијалима и значају Дунава као пловног пута за овај простор.

У завршном делу дисертације даје се посебна анализа свих потенцијала и ограничења на овом простору и истичу се општине у Подунављу које имају најбоље услове за коришћење дунавског пловног пута и дају њихови највећи потенцијали и могућности за одрживи развој.

МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

За потребе израде докторске дисертације „Дунав као саобраћајна артерија и осовина развоја у Републици Србији“, неопходно је било обавити истраживање дуж целог тока Дунава кроз Србију. Тиме је обухваћено је 24 јединице локалне самоуправе које имају директан излаз на Дунав, односно 29, ако се у оквиру Града Београда издвоје општине које излазе на Дунав (Земун, Нови Београд, Стари град, Савски венац, Палилула и Гроцка). Од уласка у Републику Србију то су: Град Сомбор, општина

Апатин, општина Озаци, општина Бач, општина Бачка Паланка, општина Бачки Петровац, општина Беочин, Град Нови Сад, општина Сремски Карловци, општина Тител, општина Инђија, општина Стара Пазова, Град Зрењанин, општина Земун, општина Нови Београд, општина Стари град, општина Савски венац, општина Палилула и општина Гроцка, Град Панчево, општина Ковин, општина Бела Црква, Град Смедерево, Град Пожаревац, општина Велико Градиште, општина Голубац, општина Мајданпек, општина Кладово и општина Неготин.

Истраживањима спроведеним на овом простору прикупљени су подаци како о природним, тако и од друштвеним карактеристикама Подунавља у Србији, чијом су анализом издвојене основне одлике овог подручја које чине или представљају потенцијал Подунавља као осовине развоја.

У оквиру методолошке апаратуре, као општи методски поступци коришћени су општи и статистички метод, а као посебни: анализа, синтеза, генерализација, историјски, картографски метод и истраживање на терену. Сложеност предметне материје захтева примену одговарајућих метода и истраживачких техника погодних за постављање полазних хипотеза, доказивање ставова, проверавање и коначно обликовање научних закључака до којих се у раду жели доћи.

Као основна хипотеза докторске дисертације јесте став да *река Дунав и његово приобаље представљају осовину у развоју Републике Србије, с обзиром да је Дунав главни пловни пут и саобраћајна артерија овог подручја, која се укршта са најважнијим путним правцима у Србији, а простор око њега располаже са неким од најважнијих природних ресурса, на којима се заснива привредни развој не само Подунавља, него и целе земље. Одрживо коришћење природних ресурса, као и правилно управљање и планирање овим простором, делује подстицајно на развој просторно-функционалне структуре целе земље. При томе, посебна пажња се поседећује саобраћајној инфраструктури, чија би реконструкција подстакла просторно-функционални интеграциони процес са осталим регионима и подстакла развој мање развијених подручја.*

Полазећи од чињенице да је у питању географско истраживање, рад је подстакнут применом методских поступака који су својствени научним дисциплинама у којима се методологија образује у виду теорија научног открића, развоја научног сазнања и научног предвиђања, али ће се користити и специфични методолошки обрасци савремене географије. Истраживањима на терену утврђују се географске појаве и процеси који нису уочени у литератури, а применом анализе и синтезе прикупљених података изведени су општи закључци.

ДУНАВСКИ РЕГИОН У ЕВРОПИ

Дефинисање простора Подунавља одувек је био тема разних полемика, јер за термине као што су „регион Подунавља“ или „подручје Дунава“, постоје различита тумачења у географском и геополитичком смислу.

Постојали су, а и данас постоје, различити начини дефинисања овог подручја, од оних да се „подручје Дунава“ идентификује са државама, које су наследиле некадашњу Аустро-Угарску, у границама на крају Првог светског рата, чиме се искључују неке територије које свакако треба да припадају овом подручју¹, па до оних где се Подунавље идентификује са Средњом Европом или ширењем у правцу Словеније и Пољске (Ивањи, 1989).

Географски посматрано, као што наводи Петковић-Гајић (2008) у „Подунавље представља област која повезује Источну и Западну Европу, Црноморске регије и Медитеран преко својих притока и северне делове континента са централним областима Балкана. Река Дунав дели Средње Подунавље на западни део који гравитира Динаридима, Јадранском мору и Апенинском полуострву и на велики Панонски басен на истоку, који је са источне стране оивичен планинским системом Карпата, Трансилванских Алпа и Старом планином. У пределу Јужних Карпата, Дунав пролази кроз Ђердапску клисуру чиме спаја Панонску и Влашко-Понтијску низију“. Такође, хидрографски систем Дунава образовао се између сливова Средоземног мора на југу, Ламанша и Северног мора на западу и Балтичког мора на северу. Притоке ових мора су прилично кратке и сливови се карактеришу као маритимни и притоке су им највећим делом кратке. С друге стране, систем Дунава одликује централно одводњавање, а ток му се завршава пространом делтом у Црно море и по свом полжају је континенталних одлика, тако да се Дунав и подручје Подунавља разликују од осталих сливова у западној, средњој и јужној Европи.

Те карактеристике издвајају Подунавље у географском смислу као посебан регион специфичног карактера, са реком Дунав као најважнијим ресурсом, која пружа изузетан потенцијал у економској сарадњи и развоју. У погледу сарадње, реконструкције и напредовања Дунавског подручја, овај простор се посматра шире, где ће се укључити све оне чланице које ће допринети развоју овог региона, учинити га стабилнијим и напреднијим. Тај простор представља дунавски слив у Европи, који је обухватао 18 земаља, према подацима из 1999. године у истраживањима Дунавске Студије (Danube Space Study),

Данас дунавски регион у Европи, односно европско Подунавље чини највећи светски интернационални речни басен, с обзиром да обухвата 19 земаља, док кроз 10 од тих земаља Дунав протиче. Површина дунавског басена у Европи износи 801.463 km². Са свих страна простор Подунавља је оивичен планинским регионима, тако га на западу ограничавају Алпи, на северу и истоку Карпатске и Балканске планине, док су на југу Родопске планине.

Река Дунав је, после Волге, најдужа река у Европи и налази се у центру мреже унутрашњих пловних путева који су укупне дужине око 35.000 km. Дужина Дунава износи 2.875 km (која је најчешћа дужина која се наводи у научним истраживањима) и то га чини највећом европском речном магистралом. По дужини и разгранатости слива,

¹ Више погледати у Theodor Veiter, „Folk, Ethnic Group in Region“, Canadian Review of Studies in Nationalism, Charlottetown, fall 1982.

Дунав, представља једну од већих река, тачније 31. по реду, док је по дужини друга у Европи.

Табела 1. Подунавске земље у ширем смислу са уделом територија у Подунављу и бројем становника

Држава	Површина Подунавља (km ²)	Удео Подунавља (%)	Процент територије које припада Подунављу	Број становника у Подунављу (у милионима)
Албанија	126	<0.1	0.01	<0.01
Аустрија	80.423	10.0	96.1	7.7
Босна и Херцеговина	36.636	4.6	74.9	2.9
Бугарска	47.413	5.9	43.0	3.5
Хрватска	34.965	4.4	62.5	3.1
Чешка Република	21.688	2.9	27.5	2.8
Немачка	56.184	7.0	16.8	9.4
Мађарска	93.030	11.6	100.0	10.1
Италија	565	<0.1	0.2	0.02
Македонија	109	<0.1	0.2	<0.01
Молдавија	12.834	1.6	35.6	1.1
Црна Гора	7.075	0.9	51.2	0.2
Пољска	430	<0.1	0.1	0.04
Румунија	232.193	29.0	97.4	21.7
Србија	81.560	10.2	92.3	7.5
Словачка	47.084	5.9	96.0	5.2
Словенија	16.422	2.0	81.0	1.7
Швајцарска	1.809	0.2	4.3	0.02
Украјина	30.520	3.8	5.4	2.7
<i>УКУПНО</i>	<i>801.463</i>	<i>100</i>		<i>81.00</i>

*Број земаља је повећан због проглашења независности Црне Горе 3. јуна 2006. године

Извор: Интернет 1 (The Danube River Basin District, International Commission for the Protection of the Danube River, March, 2005)

Према географско-физичким и геолошким карактеристикама, подручје дунавског региона у Европи, дели се на три дела (Дукић, 1976):

- Горњи (алпски) део, који се протеже од бечког басена у дужини од око 970 километара са изразитим планинским рељефом,
- Средњи део који се налази у Панонској низији и од Комарана у дужини од око 950 километара се протеже све до ушћа Тимока у Дунава и
- Доњи ток, који се у дужини од око 930 km, протеже од Турн Северина до ушћа у Црно море, са изразитим равничарским карактеристикама (као и средњи, панонски део тока Дунава).

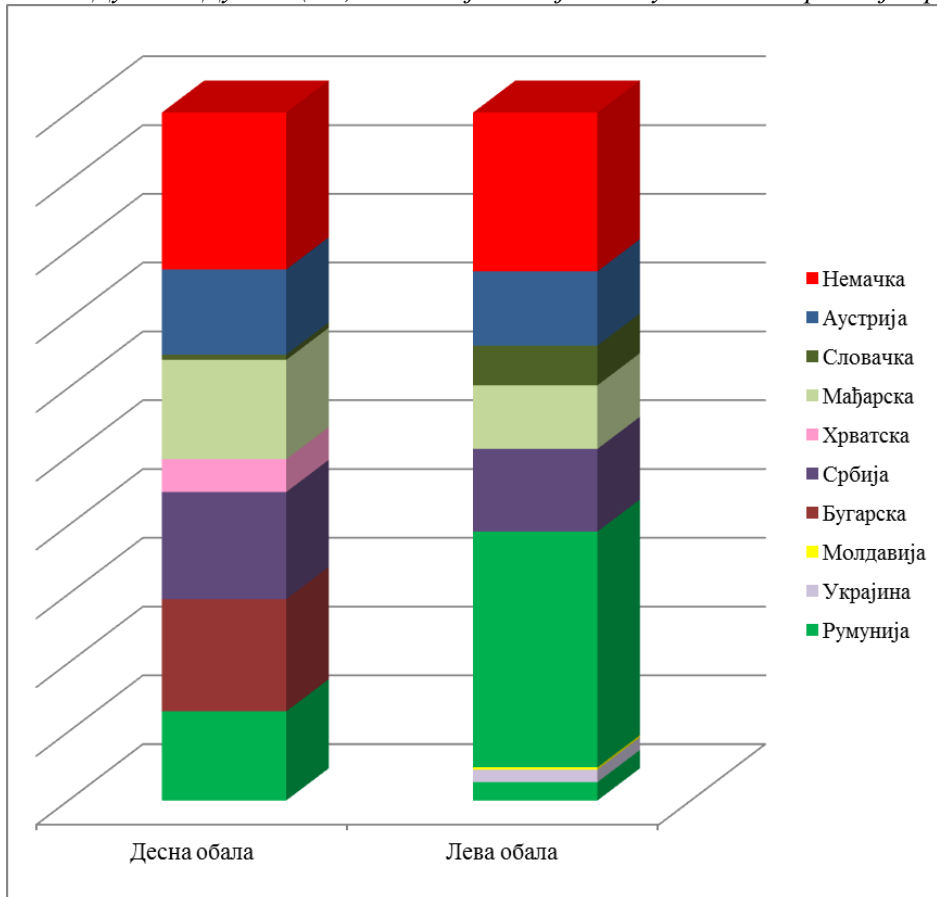
Свакако, најатрактивни део на току Дунава је Ђердапска клисура у његовом средњем току, али и Делта Дунава у доњем току. Ђердапска клусура спаја средњи део са доњим у дужини од 119 km.

Као службени извор реке Дунава сматра се Донауешинген (нем. Donaueschingen) у чијој се непосредној близини сустичу још две реке Брег (Breg) и Бригах (Brigach), које заједно чине почетак реке Дунав.

Извор Дунава, за неке, је и даље неразјашњен, што потврђује расправа између градова Фуртвангена (нем. Furtwangen) и Донауешингена (нем. Donaueschingen). Магрис (1986) је записао да се још од времена императора Тиберија, малени извор који избија из брежуљка био приказан као извор Дунава, а у Донауешингену се, поред тога, састају две реке, Бригах и Брег чије ушће (према садашњем мишљењу) чини почетак реке Дунав. Табла у дворишту замка породице Firstenbreg у Донауешингену, са

натписом „Hier entspringt die Donau“ (прев. „Овде извире Дунав“), сматра се извором Дунава. Међутим, друга табла коју је доктор Ludvig Erlajn поставио на извор Брега, прецизира да је баш тај извор почетак Дунава, које је 48,5 km удаљен од Донауешингена.

Графикон 1. Дужина Дунава (km) по десној и левој обали у земљама кроз које протиче.



Од извора Дунав даље тече ка истоку пролазећи кроз 10 европских земаља: Немачку, Аустрију, Словачку, Мађарску, Хрватску, Србију, Румунију, Бугарску, Молдавију и Украјину. Дунав се улива у Црно Море код Сулине (где је званично ушће), а сваке године доноси огромну количину воде у Црно море (око 200 милијарди m³) успут носећи различите хидролошке објекте и правећи делту са више улива (Шећеров, 2002а).

Многобројне притоке, од којих су најзначајније Ин у Немачкој, Енс у Аустрији, Морава у Словачкој, Искар у Бугарској, Олта и Прут у Румунији, а у Србији Драва, Сава, Тиса, Морава, Тамиш и Тимок чине дунавски слив још богатијим.

Завршетком канала *Рајна – Мајна – Дунав* (1992) отвара се нова трансевропска пловна магистрала, која је од Сулине до Ротердама дуга око 3.500 km и пресеца континент од Северног до Црног мора. Повезивање Дунава са Северним морем и планирање везе са Јадранским и Егејским морем, свакако, повећава значај ове реке у Европи. Дунав је плован за велика транспортна пловила у дужини од 2.414 километара. Важна пристаништа на Дунаву су: Улм, Регенсбург, Линц, Беч, Братислава, Будимпешта, Нови Сад, Београд, Смедерево, Прахово, Русе, Брајла, Галец и Исамил.

Изградња нових канала и ревитализација старих, чиме се побољшава стање унутрашње мреже пловних путева у Европи је изузетно важно због повећања значаја пловидбе дуж Дунава. Због тога се и истиче значај отварања канала *Дунав – Одра – Лаба*, који иде уз реку Мораву (Чешка и Словачка). Овај, такозвани „трокраки канал“, у облику слова Y, рачва се у два крака, тако да један (леви) иде ка реци Лаби, а други (десни) ка реци Одри. На тај начин Дунав се повезује се Одром и Елбом (Лабом), при чему дужина дунавског дела чини 209 km, елбског 160 km и одранског 119 km. Економски значај овог канала за земље средњег и доњег Подунавља је огроман, посебно у погледу скраћења пута. Нпр. Од Београда до Хамбурга овим каналом пут је краћи за 750 km, него каналом Рајна – Мајна – Дунав. Стојић-Карановић (2005) истиче значај овог правца и по могућности да Србија може да увози угаљ и кокс из Пољске, као и гвоздену руду из Шведске (преко Шћећина), коју би до железаре у Смедереву превозили речни бродови.

Порекло о идеји повезивања *Дунава са Егејским морем, преко Мораве и Вардара*, има корене са почетка XX века, тачније, датира из 1841. године, када се даје предлог да се измери река Морава и пронађу могућности за пловидбу већих бродова. У том периоду Француска је показала највећи интерес за овај пројекат, па долази до оснивања француско-српске паробродске компаније за речни саобраћај на Дунаву, Сави и Морави. За непуних 30 година (1869) почињу мерења на Морави, док сам пројекат за изградњу пловног канала Дунав - Егејско море поново оживљава почетком XX века, тачније 1904. године.² У том периоду, посебно се улаже труд у привлачењу инвеститора из Америке, Немачке и Енглеске. Труд се показао успешним, с обзиром да је у периоду 1907-1908. године, једна америчка компанија направила прелиминарни нацрт пројекта пловидбеног пута Морава - Вардар (Axios), који је тада назван „линија европске економске гравитације у вези Суезког канала“ (Стојић-Карановић, 2005).

Наредне године обустављају активности на овом пројекту због Првог, а после и Другог светског рата, да би се касније 1961. године поново покренуло питање овог канала. Иако су рађене студије на ову тему и дато неколико техничких решења која потврђују да је технички могуће извести повезивање Мораве и Вардара, као и проширивање корита ове две реке, овај пројекат и даље није покренут, како због финансијских разлога и непостојања моћног инвеститора, тако и због разлога еколошке природе, које неки аутори сматрају битним недостатком овог пројекта. Међутим, када би се одлучило на овај корак и пронашла решења за недостатке овог пловног канала и средства за његову реализацију, нема сумње да би његово уклапање у европску мрежу пловних канала било од изванредног значаја за развој привреде наше земље, али и за економски развој и напредак осталих делова европског континента, с обзиром на уштеду времена и скраћење пловидбе.

Дужина пловног пута Морава-Вардар (Axios) била би 650,1 km, са почетком од ушћа Велике Мораве у Дунав. Настављао би се Великом Моравом до Сталаћа, одакле би пратио Јужну Мораву. Затим се канал одваја од Јужне Мораве на широком платоу у околини Прешева, како би пловни пут прошао кроз долину реке Пчиње и наставио уз Вардар (Axios) до македонско-грчке границе и даље према Солунском заливу.

Спајањем реке Дунав и реке Тисе каналом *Дунав – Тиса – Дунав* (ДТД), омогућен је речни саобраћај на реци Тиси, чиме је она на листи европских магистрала, пловна у дужини од 164 km за бродове носивости до 1.500t носивости, док је ХС ДТД укупне

² За опширније информације погледати: Добривоје Јовановски, из Зборника *Danube – the River of Cooperation, The Second Conference*, Edited by Edita Stojić, Publishers: Interantioanal Scientific Forum „Danube – River of Cooperation“, ИРЕ, Београд, 1993, (pp.235) pp. 97 – 106.

дужине од 697 km (према подацима ЈВП „Воде Војводине). Међутим, уколико се каналској мрежи додају и водотоци и канали које пресеца или прима магистрални канал на подручју Баната, а који са банатским делом хидросистема чини једну хидротехничку целину, онда дужина каналске мреже износи 980 km (Интернет 2). Канали овог велико хидросистема поред пловидбеног значаја имају огроман значај за наводњавање.

Канал Дунав – Сава почиње од Дунава код Вуковара и улази у Саву 6 km узводно од Шамца. Како истиче Петковић-Гајић (2008), највећи економски значај овог канала састоји се у скраћивању дужине пловног пута између пристаништа на Сави узводно од Славонског Шамца и осталих пристаништа на Дунаву и у хидро-систему Дунав – Тиса – Дунав. Такође, овај канал самњује дужину пловног пута од Сиска до Осијека и места на Дунаву узводно од Вуковара за 454 km. Његов значај се огледа и у избегавању уских грла и сектора који су тешки за пловидбу на реци Сави, где се пре свега, мисли на секторе код Раче и Шамца.

Важно је напоменути и канал Чернавода – Констанца, који преко меандра, кроз делту, спаја Дунав и Црно Море. Овај Канал скраћује време пловидбе преко Сулине са периода од два дана на 8 до 9 часова (Дукић, 1986). Такође, значај овог канала се истиче и због његове каналске мреже која наводњава око 2 милиона хектара обрадиве површине у област Добруца.

С обзиром, на огроман потенцијал који пружа простор Подунавља и вредност Дунава као водног ресурса, није ни изненађујуће да се за ово подручје везују бројни пројекти привредног развоја, очувања воде и заштите животне средине, као и генерално одрживог развоја дунавског региона. Шећеров В. (2002а) назива Дунав најинтегративнијим природним репером у Еворпи и закључује да је то један од основних разлога због чега се Дунаву и простору око њега посвећује огромна пажња, како глобално у Европи као целини, тако и локално у свакој поједној држави у његовом сливу.

Простор око реке Дунав одавно је био насељаван и привлачан за живот. Данас у његовом сливу има преко 81 милиона становника, а његов број углавном стагнира, са малим порастом. Регионалне разлике и разлике између држава су прилично велике, а пример за то могу бити Немачака и Албанија. Такође, у читавом региону приметан је већи удео старијег становништва у укупном, што захтева што боље планирање у демографском развоју овог региона. У дунавском региону постоје и велике социоекономске разлике, јер он обухвата неке од најуспешнијих, али и неке од најсиромашнијих региона у Европи.

Област дунавског речног слива у Европи има веома богату историју са снажни културним наслеђем што се рефлектује на бројне етничке групе на овим просторима, као и на велики број различитих језика (17 званичних језика, према истраживањима International Commission for the Protection of the Danube River, 2005). Разлике у социјално-економском смислу условиле су миграције из руралних и слабије развијених делова у економски развијене делове држава или напуштање дунавског региона и одлазак у неке друге чланице Европске уније.

Потпуно је јасно да је за развој овог простора неопходно детаљно планирање које ће пратити сарадња и кооперација између држава. Важност Дунава је утолико већа, ако се помене податак да је од читаве дужине Дунава, чак 36% у зони граница између држава тј. Дунав чини природну и административну границу, а на чак четири места Дунав је тромеђа. Још неки од података који осликавају значај Дунава у Европи јесте на Дунаву има 149 мостова, од којих је само 8 (5%) међудржавних, а од којих се 3 налазе између Србије и Хрватске (Шећеров, 2002а). Важност сарадње на Дунаву одражава се и

из податка да на овој реци има 14 Хидроелектрана (2 између Србије и Румуније) и 9 нуклеарних електрана.

Подручје Подунавља одликује се неуједначеним искоришћеним могућностима развоја (Стојић-Карановић, 2005), тако да су његове могућности најинтензивније искоришћене у горњем, а најмање у средњем и доњем Подунављу.

Све то узроковало је да се за простор Дунава израђују различите директне или индиректне стратегије политичког, просторног, економског и другог развоја, с циљем да се уједначе и смање разлике између европских држава кроз сарадњу и помогне бившим комунистичким земљама у транзицији. До пре двадесет година потенцијали дунавског подручја су били недовољно коришћени, а то је последица, пре свега, блоковске поделе и хладног рада. Касније је то настављено кризама и ратовима, као и санкцијама на простору бивше Југославије.

ДУНАВ КРОЗ ИСТОРИЈУ

Још од времена праисторије река Дунав је привлачила бројне народе са својим ресурсима и пружала могућност за живот и развитак насеља дуж својих обала. Дунав је имао стратешки значај од најраније историје и често је представљао природну границу међу народима и државама.

Дунав је река са највише имена. Древни Трачани су га звали *Istros*, Скити – *Mataos*, Римљани - *Danister u Danibius*, Грци - *Dunavius*, Немци и Аустријаници га и данас зову *Donaui*, Французи - *Le Danibe*, Мађари - *Duna*, Италијани – *Danibo*, Турци - *Tuna*, Румуни - *Dunarea*, док га Чеси, Словаци и Руси називају *Dunaj*. У Србији и Бугарској ова река је *Дунав*. Највероватније је да име Дунав потиче од келтске речи *дунав*, што значи „река“ (Петровић-Гајић, 2008).

У делу „Дунав“, које је написао Клаудио Магрис (Claudio Magris) истакнуто је да су о реци Дунав писали Аристотел, Херодот, Страбон, Овидије, Плиније Старији, Тибул, Цицерон, Вергилије. Наполеон је једном приликом рекао: „Дунав је као цар међу рекама, вечан као Тибар, плононосан као Нил, величанствен као Мисисипи, љубљен као Волга, живахан као Рајна”.

Дунав се помиње још у старом веку, у многим списима Херодота, који Дунав назива највећим међу рекама, док га Хесиод ословљава као брат Нила. Такође, Дунав се помиње и у аналима о походима Александра Македонског на Персију. У старом веку, Дунав је сматран главном везом између Истока и Запада, те је представљао границу моћног Римског царства, што је узроковало да се на његовим обалама лоцирају јаке војне базе, које су биле смештене на простору данашњих градова Улма, Регензбурга, Пасауа, Беча и др., док је стратешки пут ишао кроз Београд, тадашњи Сингидунум. С обзиром да су Римљани били познати градитељи путева, утемељивачи инфраструктурних система и мрежа, они базирају своје активности везане за Дунав на постављању утврђења уз саму обалу (око 80 каструма у то време) и изградњу мостова. Велики римски император Трајан гради први мост на Дунаву у зони Ђердапа, а остаци овог моста су и данас видљиви у области Турну Северина, где је у исто време подигнут кастел Понтес са задатком да брани мост. Римљани чак покушавају регулацију природно неприкладног тока за пловидбу, правећи канал код Сипа дуг 18 km и тиме заобилазећи доњи Ђердап који је преводио воду из Дунава и чинио пловидбу сигурном (Кондић, 2002; Шећеров, Невенић, 2004). Након пада римског царства, хунске владавине и византијске доминације почиње „економска пловидба Дунавом”, а дотадашњи војни центри постају главне трговинске тачке.

Средњи век карактерише процват трговине, а будући да је Дунав имао јако добар географски положај, током овог периода је још више добио на својој популарности. У многим делима која потичу из овог периода, Дунав је означен као пут свиле. Вековима су овуда пролазили многи трговци, али и војници. Посебно зачајни су маршеви моћних Османлија, који су долином Дунава кренули у освајање Европе.

Турско царство је до краја XVI века имало контролу над средњим и доњим током Дунава и за овај период се бележе први покушаји увођења слободне пловидбе овом реком.

Током XVIII и XIX века, Подунавље постаје саставни део три империје: Немачке, Аустро-Угарске и Отоманске, са сталним тежњама Руске Царевине ка овом подручју. На почетку XIX века Аустрија је имала монопол пловидбе на средњем Дунаву, док је Турска држала ушће на које је претендовала Русија.

Од стварног значаја био је Париски уговор о миру од 30. марта 1856. године (чл. 15-20.), закључен после пораза Русије у Кримском рату којим је предвиђено да ће се начела Бечког конгреса применити и на Дунав и његово ушће. Русија је потиснута са Балкана и са реке Дунав, а на рачун тога је повећан утицај Аустрије и Енглеске (Петровић-Гајић, 2008).

Образоване су две комисије: *Европска* (Аустрија, Француска, Пруска, Русија, Сардинија, Турска и Велика Британија – све потписнице уговора од којих већина неприбрежне државе), која је била замишљена као привремено тело које ће управљати ушћем, и *Обалска комисија* (Аустрија, Турска, Баварска, Витенберг, Србија, Влашка и Молдавија – све прибрежне државе, од којих су последње три као вазалне кнежевине, биле заступљене преко комесара), која је била предвиђена да регулише пловидбу на осталом делу Дунава и временом преузме функције Европске комисије, када она престане са радом. То је значило учвршћивање неприбрежних империјалистичких држава на Дунаву.

Обалска комисија саставила је 1857. године акт о регулисању пловидбе Дунавом са циљем да ослаби утицај неприбрежних држава. Овоме су се супротставиле Енглеска и Француска. Европска комисија образована на време од пет година постепено се претварала у стални орган великих сила што је продуживањем мандата била све до почетка Првог светског рата.

Године 1865. она доноси Акт о пловидби, који усвајају све потписнице Париског уговора, док Берлински конгрес (1878. године) уноси нова значајна правила у регулисању пловидбе. Надлежност Европске комисије проширена је на цео сектор доњег Дунава и изричито је призната њена независност од територијалне власти.

Аустроугарска је добила концесију да прокопа канал у Ђердапу (прокопавање Сипског канала завршено је 1896. године). Лондонска конференција 1883. године проширила је надлежност Европске комисије на сектор од Галца до Браиле. Румунији и Србији, иако тада независним прибрежним државама, није дозвољено да учествују на конференцији са одлучујућим гласом. Противречности великих сила повећавају се у вези са растућим интересима уједињене Немачке крајем XIX века (Драгин, 2010).

Делатност „Европске дунавске комисије“ у току Првог светског рата била је отежана и касније онемогућена, а миром између Централних сила и Румуније (Букурешт, 1918) формирана је „Комисија за ушће Дунава“, која је требала заменити „Европску дунавску комисију“. У њој би учествовале све обалне државе Дунава и Турска. Због пораза Централних сила, ова идеја није дуго опстала (Драгин, 2010).

На конференцији у Паризу (23. јула 1921), донет је „Дефинитивни статут Дунава“ и Дунав је проглашен међународном реком од Улма до Црног мора. Статут су

осим обалних држава потписале Белгија, Француска, Грчка, Италија и Велика Британија. Статут је прописивао режим пловног Дунава и прогласио је да је „пловидба Дунавом слободна и отворена свим заставама између Улма и Црног мора, као и на читавој интернационализованој речној мрежи“. Слобода пловидбе се односила и на притоке Дунава: Мораву, делове Драве, Тисе и Мориша.

Део Дунава од Улма до Браиле дат је на надлежност новооснованој Међународној Дунавској комисији, а остали део Дунава (од Браиле до мора) остављен је у надлежности раније Европске комисије. У састав Европске комисије ушле су Француска, Италија, Румунија и Велика Британија, а Међународну дунавску комисију су чиниле прибрежне земље са чаницама Европске комисије.

Букурешким уговором од 1. марта 1939. године Немачка је примљена за члана Европске комисије, иако је Хитлер 1936. године једнострано отказао Уговор о Дунаву. У циљу остваривања доминације Немачке на Дунаву сазвана је септембра 1940. године међународна конференција у Бечу која је донела нова правила о регулисању пловидбе Дунавом.

Како наводи Петровић-Гајић (2008), Немачка средином тридесетих година XX века остварује утицај у Подунављу и настоји да обезбеди нов режим пловидбе и у приморском току Дунава. Букурештанским споразумом Немачка улази у састав Међународне дунавске комисије и то доводи до великих измена и тиме Немачка преузима контролу над Подунављем. Наредних година, у Бечу се потписује Протокол о учешћу СССР-а у администрацији на горњем току и тиме постаје прибрежна дунавска земља.

У овом периоду приметне су борбе и притисци око превласти над током Дунава и то је узроковало проблеме око пловидбе и опадање робног промета на Дунаву. Такво стање довело је до тога да Подунавље нема посебан идентитет.

Париским уговором о миру 1947. године предвиђено је сазивање конференције на којој ће се решити даљи режим Дунава. Наредне године је, по овлашћењу великих сила, Југославија, сазвала Београдску конференцију 30. јуна 1948. године. На конференцији су учествовали представници СССР-а, НР Бугарске, Републике Мађарске, Румунске Народне Републике, ССР Украјине, Чешке, ФНРЈ, САД, Велике Британије и Француске (Петровић-Гајић, 2008). Резултат конференције је Конвенција о режиму пловидбе, којом се државе потписнице (прибрежне земље) обавезују да ће пловни пут на својој територији одржавати у пловном стању и да ће предузимати радове са циљем унапређења пловидбе и очувања пловног пута. Драгин (2010) наводи да је основна идеја Београдског споразума да се „омогући слободна пловидба Дунавом у складу са интересима и сувереним правима подунавских земаља и учвршћивање економских и културних веза како између самих подунавских земаља тако и са другим земљама“.

Београдска конвенција формира и Дунавску комисију која је састављена од по једног представника сваке земље потписнице, и ова комисија има посебан значај у области сарадње у Подунављу издржавајући разна искушења у току историје (Петровић-Гајић, 2008).

Река Дунав представља међународни пловни пут од Улма до Сулине, дужине 2.588 километара, али је допунским протоколом уз „Београдску конвенцију“ из 1998. године сектор Дунава од Улма до Келхајма (дужине 174 km) изузет из међународног режима пловидбе.

Дунав од Келхајма до Сулине, је дефинисан као европски саобраћајни Коридор VII („Друга паневропска конференција“ - Крит, 1994 и „Трећа паневропска

конференција“ - Хелсинки, 1997). Тиме су постављена посебна правила којима треба да се обезбеди што брже побољшавање пловности, утврде једнообразна правила развоја флоте и пристаништа и правила функционисања унутрашњег водног транспорта.

Ратна дешавања и сукоби на простору бивше Југославије спречили су сарадњу у региону Подунавља, што је резултирало тиме да доњи део Подунавља буде изолован у односу на горње Подунавље. Недуго затим, следи бомбардовање (1999) од стране НАТО-а, што је изазвало потпуну блокаду саобраћаја низводно од Будимпеште, с обзиром на рушење мостова на Дунаву. У том периоду јачају интеграциони процеси у оквиру ЕЗ/ЕУ, тако да дунавске земље виде свој интерес у оквиру ЕУ, па се јављају бројни програми сарадње од којих зависи опоравак и развој овог региона. Савремени период још повећава значај ЕУ у сарадњи на простору Подунавља, а Дунав као паневропски коридор постаје осовина у сарадњи, који окупља све иницијативе у региону у оквиру Дунавског процеса и у који су непосредно укључени Пакт за стабилност југоисточне Еворпе и Евроска комисија (Петровић-Гајић, 2008). Подручје горњег и средњег Дунава карактерише бржи развој у односу на доњи Дунав, с обзиром да већина држава са овог подручја постаје члан ЕУ, што још повећава значај ЕУ у сарадњи на простору дунавског региона.

Може се закључити да је Дунав одувек играо виталну улогу у економском и друштвеном развоју подунавских земаља и да неопходност сарадње на овом подручју, потребна да би подручје Подунавља функционисао као јединствени регион и да би се обезбедило одржив развој.

КРАТАК ПРИКАЗ ГЛЕДИШТА ПОДУНАВСКИХ ЗЕМАЉА О САРАДЊИ И ПЛАНИРАЊУ ПОДУНАВЉА

Већ истакнут стратешки значај Дунава као пловног пута који пролази кроз средиште европског континента, био је одувек разлог борби великих сила да обезбеде утицај на овим просторима, једним његовим делом или у целини. Због тога је Подунавље привлачило пажњу не само прибрежних земаља, него и шире, а то се потврђује кроз разне међународне и европске интеграције на овим просторима. Разноврсне предеоне карактеристике дуж тока Дунава условиле су, у комбинацији са историјским факторима, стварање различитих насељских, саобраћајних и привредних структура и просторно-развојних/функционалних целина. Разноврсност предела, као и природних и створених структура и вредности, у комбинацији са људским активностима и бурном историјом, представљали су и представљају и данас, са планерске тачке гледишта основни потенцијал овог подручја, али и основни извор конфликта и проблема (Ђорђевић и Живановић, 2011). Пример за то је чињеница да Дунав данас тече кроз, или чини границу између десет европских земаља (Немачка, Аустрија, Словачка, Мађарска, Хрватска, Србија, Бугарска, Румунија, Молдавија и Украјина), што директно одређује и број суверених актера који би, према савременим демократским принципима, требало да имају равноправну улогу у будућем развоју Подунавља. То посебно има значај у прекограничним утицајим када је у питању загађење, поплаве, функционално повезивање и друго.

О важности Подунавља говори и интерес САД-а за контролу на овом подручју. То се видело и жељом САД-а да контролише пловидбу на Дунаву иницирањем доношења Резолуције УН (787), али и специфичним интересима САД-а у источном делу Подунавља (Румунија, Бугарска). Такође, пројекат СЕЦИ-ја „Оживљавање Дунава“ (ПДС), још је један од доказа за интерес Дунава од стране САД-а, о чијем покретању постоје разна мишљења геополитичара као што је потреба САД-а да ојача

свој војностратешки интерес на простору Југоисточне Европе, где се налазе чворишта путева, нафте и гаса, али и да обезбеди неопходну дубину на европском копну у појасу према Русији (Петровић-Гајић, 2008). И друге земље су истицале интересе за ово подручје, као што је Италија, која је средином деведесетих година XX века, покренула Централноевропску иницијативу за сарадњу (ЦЕИ), а кроз учешћа у разним интеграцијама потврдила потребу својих економских интереса у Подунављу. Такође, Француска је исто показала свој интерес, истичући своју жељу да буде у саставу Дунавске комисије као неприбрежна земља.

У самом региону Подунавља, Петровић-Гајић (2008) истиче да постоје два погледа сарадње. Први је оријентисан на обнову културног и привредног идентитета Средње Европе (Mitteleurope), истичући значај Хабсбуршке монархије, подржан од стране „средњеевропског интелектуалног круга“ присутног у Аустрији, Мађарској и Чешкој. Друго гледиште се залаже за равноправну сарадњу свих подунавских земаља, али и ширих европских интеграција.

Аустрија је кроз историју покренула највише иницијатива у Подунављу и представљала неку врсту посредника између Запада, са једне стране и Средње и Источне Европе са друге стране. Тиме она добија још више на значају у настојању да се земље Југоисточне Европе приближе ЕУ. Аустрија се истакла учешћем у РЗ подунавских регија, и иницијативама за Југоисточну Европу, као и изменама докумената који су се односили на пловидбу и заштиту вода Дунава, где је она изразила свој највећи интерес.

Интерес Немачке за сарадњу у Подунављу углавном је сконцентрисан у регији Баварска, која има блиске везе и интересе са Аустријом. Ова регија је члан РЗ подунавских регија и РЗ Апле-Адриа и тиме потврђује свој интерес за дунавски простор. Међутим, Немачка је и пре Првог светског рата имала потребу да оствари потпуну контролу над Подунављем и на тај начин оспори ондашњу британску економску, војну и империјалну супремацију (Ђорђевић и Живановић, 2011). И након завршетка Првог светског рата, ово подручје је за Немачку представљало природни пут немачких ратних и колонизаторских похода према Истоку. Размена робе на Дунаву је била прилично велика, а поморска блокада Немачке доводи до поновног активирања идеје о мрежи пловних путева у Еворпи, до спровођења разних радова на пловном путу за унапређење пловидбе, проширењу и изградњу лука, али и до искоришћавања великих енергетских потенцијала Дунава. То се пре свега односи на изградњу бране и хидроцентрале у Ђердапској клисури (Митровић, 1970).

Сарадња у Подунављу за Мађарску је била од великог значаја, пре свега, јер се тиме приближава Горњем Подунављу и развијеном Западу, где се посебно истиче њена повезаност са Аустријом. Мађарска је члан свих регионалних иницијатива подунавске сарадње, а после учлањења у ЕУ (2004.) посебно сарађује са Италијом, Аустријом и Словенијом у жељи ка унапређењу животне средине, социјално-економског стања, тржишта рада и друго.

Румунија се углавном укључивала у сарадњу која је усмерена на коришћење потенцијала Дунава и оријентисала на акције које ће јој омогућити чланство у ЕУ. Њен значај за Подунавље је у повезивању Европе и Црног мора, чиме се обезбеђује приближавање Европе енергетским изворима Средње Азије (Петровић-Гајић, 2008). Румунија је активна у свим иницијативама сарадње у Подунављу у Југоисточној Европи, а са Аустријом је 2002. године покренула иницијативу за Процес дунавске сарадње. Такође, Румунија је добар пример и субрегионалне сарадње, промовишући сарадњу у оквиру еврорегиона, од којих су најзначајнији Еврорегиона Дунав – Караш –

Марош – Тиса, који дели са Србијом и Мађарском као и Еврорегион „Дунав 21“, који дели са Бугарском и Србијом. У Бугарској су, као и у Румунији, сарадњу у Подунављу највећим делом видели као могућност бржег ступања у чланство ЕУ. Она је своју сарадњу највише испољавала у области екологије и заштите, тако да је 1994. године у Софији усвојена Конвенција о заштити и одрживом коришћењу вода Дунава, а касније је све више истицан њен интерес за регионалну сарадњу кроз разне иницијативе и интензивирањем прекограничне сарадње.

Све већи интерес за регионалну подунавску сарадњу истиче се на просторима бивших Република СФРЈ, како у области привреде и саобраћаја, тако и у области туризма и заштите животне средине кроз креирање нових радних места. Њихов напредак у сарадњи у Подунављу праћен је и различитим фазама приступања у ЕУ и подршком ЕУ у различитим иницијативама.

Простор Подунавља је веома хетероген, како у политичком, тако и у административном, друштвеном и економском погледу. И поред бројних иницијатива и сарадњи на простору Југоисточне Европе и Подунавља ипак су и даље Немачка и Аустрија најјаче економске силе и већина овог подручја је под њиховим утицајем и под окриљем Европске уније. Јачање просторно-развојних потенцијала овог подручја, а посебно дуж дунавског коридора који је предмет интересовања и Европске уније и подунавских земаља је непоходно, а ревитализација и модернизација дунавског пловног пута би требало да допринесе, не само равномернијој, економичнијој и одрживијој расподели промета путника и робе у националном и међународном саобраћају, већ и расту друштвеног производа, запошљавању, валоризацији природних и створених потенцијала који се налазе дуж пловног пута, али и у његовом ширем залеђу, уз услов успостављања адекватних саобраћајних веза (Ђорђевић и Живановић, 2011). Међутим, ако што истичу исти аутори, остварење циљева просторног планирања и просторног развоја зависи од две основне групе фактора: утицаја политика и инструмената Европске уније, уз значајну улогу Немачке и Аустрије (и САД-а) и вештине земаља Подунавља и Југоисточне Европе да понуђена и сопствена средства усмере ка приоритетима који су од националног, али и подунавског и европског значаја.

С обзиром да Савет Европе у Резолуцији о Подунављу истиче да „Дунав представља важну осовину сарадње дунавских народа и да након демократских промена у средњој и источној Европи добија нове димензије, као основа интегралног и уравнотеженог развоја континента, нудећи свој природни и енергетски потенцијал и своје могућности за развој саобраћаја и туризма, који ће се развијати кроз свестрану сарадњу у региону“, јасна је неопходност квалитетне сарадње и планирања развоја Подунавља у Европи. То је још добило више на значају ширењем ЕУ, тако да је река Дунав и њен слив све више у њеним граница и чини њено средиште. Због тога се као посебно важан документ истиче Дунавска стратегија Европске уније.

РАЗВОЈ САРАДЊЕ ПОДУНАВСКИХ ЗЕМАЉА

Као што је већ истакнуто, да би простор Подунавља напредовао није довољно само присуство пловног пута и одређених ресурса, као и да Дунав сам по себи не може да изазове регионални развој, већ је потребна сарадња у самом региону. Простор Дунава је одувек био извор разних иницијатива сарадње, а та традиција се наставља и биће присутна и у будућности. Дунав са својим каналима повезује око 500 милиона становника и представља огроман резервоар воде, што ће у будућности обезбедити велики интерес за сарадњу и потребу за одрживим коришћењем овог ресурса, с обзиром да је према процени бројних стручњака, вода један од дефицитарних природних ресурса. Такође, све већа потреба заштите животне средине упућује на чињеницу важности смањења загађивања околине. Како је саобраћај један од основних видова загађивања у свету, уочава се све већа потреба коришћења пловних путева, тј. водног саобраћаја и његових предности у односу на друмски. У овом погледу Дунав ће представљати изузетан ресурс, како за прибрежне земље, тако и за ваневропске, које показују све већу заинтересованост и тежњу да прошире свој утицај на подручје дунавског региона.

Исто тако, економска криза, климатске промене, енергетски проблеми, али и демографски дефицит су кључна питања у Европи, која не могу бити решена појединачним акцијама у оквиру административних граница одређених земаља. Решење ових проблема захтева политику засновану на сарадњи, која ће умањити и редуковати негативни утицај тих препрека, смањењем економских разлика на националном и регионалном нивоу. Из тих разлога Европска унија је тражила нове моделе територијалне сарадње, који могу довести до нове могућности за економски развој. То је довело до стварања макрорегиона, као новог модела међурегионалне и транснационалне сарадње. Макоррегиони су постали важан елемент за уклањање економских разлика, као и ефекта граница (административних, економских и културних) пружањем могућности за развој ван националних граница (Frunză & Aluru, 2012). Због тога је велики број планова и студија усмерено на интеграцију и координацију планских стратегија територијално блиских држава, као и оних које то географски нису, али имају традиционалну или потецијалну повезаност.

Први модел економске сарадње на макрорегионалном нивоу је регион Балтичког мора, чија је стратегија развоја имала за циљ решавање проблема економског разоја, заштите животне средине и транспортне приступачности. Позитивни резултати ове стратегије Балтичког региона условили су и потребу за повезивањем подунавских регија од Немачке до Црног мора, чиме је формирана дунавска макрорегија, која се данас планира интегрално кроз трансграничну, трансдржавну и трансрегионалну сарадњу (Шећеров, 2002а).

Треба, међутим, напоменути да планирање развоја Балтичког и Дунавског региона у Европи има доста разлика и да је Балтички регион доста повољнији за планирање, пре свега, јер је географских компактна регија и састоји се од неколико држава чланица које имају дужу историјску сарадњу. С друге стране, Дунавски регион се сматра веома важном развојном области за будућност развоја Европе, због спајања снага и потенцијала чак десет земаља, а при том, чини главну осу за политичку, економску и културну сарадњу. Простор Дунавског региона треба посматрати као јединствену транснационалну развојну област у Европи, јер је то једини начин да овај регион представи свој пун економски, социјални, еколошки и културни потенцијал.

Бројна истраживања истичу да је за развој сваке појединачне државе у Подунављу неопходно планирање и решавање заједничких проблема на субрегионалном и регионалном нивоу, као и за Европску унију, где је Дунав „унутрашња“ река, тако да захтева макрорегионални приступ. Последње проширење ЕУ, као и учешће појединих земаља Процеса сарадње на Дунаву (ПСД) у Процесу стабилизације и придруживања или Европској суседској политици приближавају подунавски регион као целину европском интеграционом процесу и указују на то да је Дунав све више унутрашња река ЕУ (Лопандић и Кроња, 2010). Исти аутори истичу да се појединим деловима дунавске проблематике баве многобројне организације, али је свима њима основни недостатак координација и повезивање, које би требало побољшати. Могло би се закључити да значајну улогу у развоју јединствене Европе управо има прекогранична регионална и регијска сарадња, а као што је већ истакнуто основа регионалне сарадње у југоисточној Европи је управо река Дунав и сви природни ресурси везани за њу (Стојић, 1992). Период после укидања блоковске поделе истиче се као доба јављања великог броја разних врста регионалне сарадње, као и период ратних дешавања на простору Балкана, када долази до појаве разних иницијатива за сарадњу.

Посматрајући шире простор Подунавља, неопходно је прво поменути неке од важних организација за сарадњу које утичу на његов развој. То су хронолошки посматрано:

- Централноевропска иницијатива (*Central European Initiative – CEI*);
- Црноморска економска сарадња (*Black Sea Economic Cooperation – BSEC*);
- Иницијатива за сарадњу у југоисточној Европи (*Southeast Cooperation Initiative – SECI*);
- Процес сарадње у Југоисточној Европи (*South/East European Cooperation Process – SEECP*);
- Пакт стабилности за Југоисточну Европу (*Stability Pact for Southeast Europe – SPSE*);
- Јадранско-јонска иницијатива (*Adriatic-Ionic Initiative – JII*);

Поред ових организација које су обухватале Подунавље једним својим делом и бавиле се развојем конкретних пројектних активности у државама чланицама, на простору Подунавља постоје и организације као што је **Процес сарадње на Дунаву** (*Cooperation Process on the Danube – CPD*), који је настао на иницијативу Аустрије и Румуније 2001. године, а званично успостављен 27. маја 2002. године у Бечу.

У овом Процесу учествује 13 држава подунавског басена, а то су: Немачка, Аустрија, Чешка, Словенија, Словачка, Мађарска, Хрватска, Босна и Херцеговина, Србија, Румунија, Бугарска, Молдавија и Украјина, затим Европска комисија и Савет за регионалну сарадњу као сукцесор Пакта за стабилност у југоисточној Европи (ПзСЈИЕ).

У статусу госта јављају се Француска, Македонија, Русија, Турска и САД, као и организације које се баве Дунавом: Дунавска комисија, ICPDR, Радна заједница подунавских региона, Управн одбор коридора VII, CEI, JII, SECI, CEFTA, BSEC (Интернет 4).

Декларацијом о успостављању Процеса сарадње на Дунаву успоставља се „процес политичке и економске сарадње земаља Подунавског региона са циљем унапређења и интензивирања њихове сарадње у низу области од заједничког политичког, економског и културног интереса“. Дефинисано је 6 „димензија“ сарадње и то су: Еколошка димензија; Економска димензија, са нагласком на питања транспорта; Култура; Пловидбена димензија; Регионална и субрегионална сарадња; Туризам.

Поред Процеса сарадње на Дунаву, постоје и друге организације за одређене аспекте као што је већ поменуто Дунавска комисија, затим то је Међународна комисија за заштиту реке Дунав (ICPDR), Управни одбор паневропског путног коридора VII, Радна заједница подунавских региона као и еврорегиони на реци Дунав као важни елементи субрегионалне сарадње у Подунављу.

Дунавска комисија. Сарадња на простору дунавског региона има дугу традицију, чему сведочи чињеница да је једна од првих европских институција, Дунавска комисија, о којој је већ било речи, са циљем да обезбеди слободну пловидбу на Дунаву.

Стални чланови Комисије данас су: Русија, Бугарска, Румунија, Украјина, Србија, Мађарска, Словачка и Аустрија. Немачка, Хрватска и Молдавија су постале пуноправне чланице Комисије на основу Допунског протокола из 1998. године. Статус посматрача у Дунавској комисији имају Белгија, Грчка, Кипар, Холандија, Турска, Француска, Црна Гора и Чешка. Седиште Дунавске комисије у почетку је било у Галцу (Румунија), а данас је у Будимпешти од 1945. године (према подацима на сајту Дунавске Комисије, Интернет 3).

Већа заинтересованост земаља за повезивање са Дунавском комисијом проистекла је после отрварања пловних канала Рајна-Мајна, чиме су спојени Црно и Северно море. И поред присуства много већег обима транспорта на Рајни и на делу Дунава узводно од Будимпеште, прибрежне земље све више теже да промовишу значај Дунава у његовом доњем току као важне саобраћајнице и иригационог система (Петровић-Гајић, 2008). Постоји и иницијатива за организовање нове дипломатске конференције о дунавској сарадњи, у циљу проширења за сада уских надлежности и активности Дунавске комисије.

Међународна комисија за заштиту реке Дунав (International Commission for the Protection of the Danube River - ICDPR). Међународна Комисија за заштиту Дунава је међународна организација, основана 1998. године, чији је циљ очување екосистема на простору слива Дунава. Она се састоји од 14 подунавских земаља и темељи се на Конвенцији о заштити Дунава³ (Интернет 4). Пуноправни чланови ове комисије су Аустрија, Босна и Херцеговина, Бугарска, Хрватска, Чешка, Немачка, Мађарска, Молдавија, Румунија, Словачка, Словенија, Србија, Украјина, Црна Гора и ЕУ.

Конвенција поставља принципе и правила за заштиту и одрживо управљање реком Дунав. Циљеви Конвенције су усмерени ка обезбеђивању одрживог коришћења и правичног управљања водним ресурсима у сливу, укључујући мере за одржање (конзервацију) екосистема, побољшање и рационалну употребу површинских и подземних вода у целом сливу.

Промовисањем и координацијом одрживог и равномерног управљања водама, укључујући заштиту, унапређење и рационално коришћење вода у корист земаља и становништва Дунавског слива, ICDPR реализује своју мисију усвајањем препорука за побољшање квалитета вода, развојем механизма за контролу поплава и акцидентата, договарањем стандарда у области емисија као и обезбеђивањем да договорено нађе

³ Конвенција о сарадњи на заштити и одрживом коришћењу реке Дунав (Конвенција о заштити реке Дунав) потписана је 29. јуна 1994. године у Софији од стране 11 подунавских земаља и Европске Уније. Конвенција је заснована на Букурештанској декларацији за заштиту реке Дунав из 1985. године и Конвенцији Економске комисије УН за Европу (UNECE) о заштити и коришћењу прекограничних водених токова и међународних језера, потписаном 1992. године у Хелсинкију и односи се како на површинске тако и на подземне воде у сливном подручју реке Дунав које деле земље уговорнице.

одраз у националном законодавству и његовој примени, али и у политикама управљања водама земаља дунавског слива.

У Бечу је усвојен План управљања басеном реке Дунав (фебруар 2010), који предивља конкретне мере до 2015. године у циљу унапређење животне средине у области реке Дунав и њених притока. Мере се односе пре свега на смањење загађења органским материјама, побољшање система за отпадне воде у урбаним срединама и др.

Управни одбор паневропског путног коридора VII (Steering Committee for Corridor VII). Европска Комисија именовала је Аустрију, односно град Беч, да буде домаћин првог састанка Управног одбора паневропског путног Коридора VII (Steering Committee for Corridor VII), одржаног 7. јула 1998. године, када је Управни одбор започео своје радове и израду акционог плана са основним циљем ефикасне промоције унутрашњег пловног пута Дунав. Управни одбор је имао још два састанка у 27. новембра 1998. године и 18. октобра 1999. године, такође у Бечу, када је разрађен коначан нацрт текста Меморандума. Међутим, политичка криза на простору СР Југославије одлаже састанак групе до 25. априла 2001. године, када је израђена коначна верзија Меморандума, кога потписују министри саобраћаја на састанку у Ротердаму (6. септембар 2001. године) и потпредседник Европске Комисије (Mrs. Loyola de Palacio) 27. фебруара 2002. године.

Главни циљ овог Меморандума је сарадња у развоју главне и пратеће инфраструктуре Коридора VII, укључујући и лучку инфраструктуру. То подразумева њихово одржавање, реконструкцију, санацију, доградњу, али и изградњу нових, како би се постигло њихово најефикасније и еколошки исплатљиво коришћење.⁴

Радна заједница подунавских региона. Радна заједница подунавских региона – РЗПР (Working Community of the Danube Regions)⁵ основана је 17. маја 1990. године у Аустрији и представља субрегионални облик сарадње као што је случај и са радном заједницом *Alpe-Adria*. Првобитно РЗПР је окупљала 16 ужих територијалних јединица као пуноправне чланце из 6 држава Подунавља (обухватајући и две републике СФРЈ, Србију и Хрватску). Прва председавајућа била је једна од аустријских покрајина, Доња Аустрија, а следеће године (1991), председавала је Србија (Стојић-Карановић, 2005). Учешће Србије је било суспендовано у овој заједници од 1992. до 1996. године, међутим, она се поново укључила у РЗПР 2000. године, а већ 2003. године је била председавајућа (Интернет б). Данас ова заједница обухвата 39 региона из 10 држава чланица (Немачка, Аустрија, Словачка, Мађарска, Хрватска, Србија, Румунија, Бугарска, Молдавија и Украјина), два региона имају статус посматрача (један из Словачке, а други из Чешке). Као радне групе ове заједнице издвајају се Култура и Наука (са дунавским културиним рутама и културним наслеђем); Транспорт и Навигација (са економским потенцијалима секундарних лука и дунавском бицикличком рутом); Регионални планирање са просторним планирањем; Економија и туризам и радна заједница везана за питања Омладину и спорт. У почетцима рада ове заједнице, постојао је велики број активности у вези са привредном сарадњом и заштитом животне средине ових региона, али је током година сарадња почела све више да се фокусира на област културе и одрживог коришћења културних ресурса за развој туризма. Тако да је ова заједница започела са изградом и спровођењем пројеката о заштити и уређењу природног и културног потенцијала сваког члана РЗПР.

⁴ Погледати више у Status of the Pan-European Transport Corridors and Transport Areas (final report), April 2002 in „Transport Infrastructure Development for a wider Europe“, seminar, Paris 27-28 November 2003

⁵ Оригиналан назив на немачком језику је Arbeitsgemeinschaft Donauländer (скраћено: ARGE Donauländer)

Еврорегиони на Дунаву. Од средине деведесетих година као најзначајнији вид субрегионалне сарадње и прекогранчне сарадње локалних заједница, у доњем и средњем Подунављу постају еврорегиони. Стојић-Карановић (2005) дефинише еврорегионе као „савремени концепт прекограничне сарадње разрађен са циљем да се на осетљивим граничним подручјима европских земаља, на којима су се границе током историје, али и у новије време показале као повод конфликта, сада успостави прекогранична сарадња.“ У њима учествују ужи делови две или три суседне земље (општине, жупаније или провинције), које имају заједничке проблеме, пре свега, у области заштите животне средине, али и друге заједничке интересе за развој привреде и очување културне баштине.

Све већи број еврорегиона у Европи потврђује њихов значај, с обзиром да су они у документима Савета Европе означени као „простор у ком се на најбољи могући начин могу остварити циљеви демократије, поштовања људских права, као и локалне и регионалне самоуправе“.

Простор Подунавља увек је био интересантан за сарадњу, с обзиром да је један од најбољих критеријума за покретање сарадње управо постојање заједничког природног ресурса, за који се кроз сарадњу обезбеђује одрживо коришћење на користи свих учесника у сарадњи.

Један од први примера еврорегиона у Подунављу је *Еврорегион „Дунав – Криш – Мориш – Тиса“ (ДКМТ)*, настао 21. новембра 1998. године, потписивањем Протокола о сарадњи у Сегедину. Ово је уједно и први еврорегион у коме учествује једна територијална јединица из Србије. Овај еврорегион чини партнерство четири румунске и четири мађарске жупаније и АП Војводине (Интернет 7).

Основна идеја овог еврорегиона је развој локалне сарадње власти у економској, образовној, научној и спортској области. Може се слободно закључити да је овај регион најактивнији у промоцији прекограничне сарадње од свих других еврорегиона у којима учествују пограничне регије Србије.

Еврорегион „Дунав-Драва-Сава“ формиран је 28. новембра 1998. године потписивањем статута у Печују, а државе потписнице биле су Хрватска, Мађарска и БиХ. Од 2002. године наша земља је укључена у својству посматрача и тај статус имају општине: Апатин, Бач, Сомбор и Суботица (Миланковић и сар., 2011). Функционисање овог еврорегиона темељи се на: 1) заједничком коришћењу природних ресурса и заједничкој валоризацији саобраћајног положаја у европској инфраструктурној мрежи; 2) историјским везама и односи; 3) заједничком интересу за унапређивање положаја мањина; 4) интересу за подстицање и успешну реализацију међудржавних и регионалних пројеката; 5) унапређењу међудржавних односа и 6) интензивирању процеса средњеевропских и евроатлантских интеграција (Петровић, 2009).

Посебну пажњу требало би да посвете Хрватска и Србија када је у питању река Дунав, јер он представља границу између ове две државе, а на тој територији налази се и резерват природе „Горње Подунавље“. Од 2001. године ужива статус Специјалног резервата природе – заштићеног природног добра. Резерват представља значајно прекогранично подручје које се надовезује на заштићена ритска подручја у Хрватској и Мађарској са којима заједно чини највеће плавно подручје на средњем току Дунава у Европи (Петровић, 2009; Миланковић и сар. 2011).

Еврорегион „Дунав 21“ основан је 2001. године, а у њему учествује осам општина из Србије, пет из Румуније и девет из Бугарске. Основни циљ Еврорегиона је да се уложе заједнички напори ради решавања најважнијих проблема са којима се суочава тај део Југоисточне Европе. Неке од активности везане су за економски развој

и сарадњу, повезивање малих и средњих предузећа, развој и заштиту животне средине и др. Поред тога, циљ заједничких пројеката Еврорегиона је да се регулише узајамна трговина, да се спречи сива економија и да се спрече канали кријумчарења који постоје у овом троуглу Балкана. Асоцијација иницира и повезивање градова Видин и Калафат изградњом моста преко Дунава (Тошић и сар., 2005).

На иницијативу Међународног научног форума „Дунав – река сарадње“, градоначелници Кладова и Турну Северина су иницирали успостављање *Еврорегиона „Средњи Дунав – Ђердап“* на конференцији одржаној у Кладову 18-19. октобра 2002. године. Основне активности овог еврорегиона усмерене су на одрживо коришћење природних и других ресурса за развој туризма, пољопривреде, енергетике, саобраћаја, обезбеђивање слободног протока робе, људи и идеја, без обрзира на постојање граница (Стојић-Карановић, 2007). Основни циљ Еврорегиона „Средњи Дунав – Ђердап“ јесте обезбеђење развоја локалних заједница које се налазе на подручју најјачег утицаја Хидроенергетског и пловидбеног система Ђердап.

У оквиру транснационалне сарадње у Подунављу, неопходно је споменути и Међународни научни форум „Дунав – река сарадње“ који се више од две деценије залаже за откривање проблема и могућих решења у одрживом коришћењу природних и културно-историјских ресурса Дунава и Подунавља и за међународну сарадњу у тој области. У просторно-функционалном смислу Форум је подржао израду *Заједничке свеобухватне стратегије за земље дунавског слива (EU Danube Strategy)*, која је значајна не само за подручје Подунавља него и за подручје Србије и којој се посвећен посебан део у дисертацији. Приоритети сарадње у Подунављу су саобраћај, животна средина и економски развој. Србија ће бити координатор у области железничког, друмског и ваздушног транспорта са Словенијом, и у области економије знања са Словачком. Средствима Дунавске стратегије реализоваће се многи пројекти на Дунаву, а међу њима је ревитализација Голубачке тврђаве и локална инфраструктура у општини Велико Градиште.

Од великог значаја за сарадњу у Подунављу представља Европска територијална сарадња (некада INTERREG), која чини оквир за размену искустава између актера на различитим нивоима управе у различитим државама чланицама, као и оквир за изналажење заједничких решења за сличне проблеме. Ову сарадњу чине три главна сегмента: Прекогранични програми сарадње (сегмент А); Транснационални програми сарадње (сегмент В) и Међурегионални програми сарадње (сегмент С).

У периоду 1989-2006. године, спроведена су три циклуса INTERREG програма: INTERREG I (1989-1993), INTERREG II (1994-1999) и INTERREG III (2000-2006). Иако су поједини експерти из Србије учествовали у спровођењу неколико пројеката у оквиру програма INTERREG II, институционализовано учешће партнера из Србије омогућено је током спровођења програма INTERREG III и то у сегментима А (као Суседски програми између Мађарске и Србије, Румуније и Србије и Бугарске и Србије уз помоћ фонда CARDS) и В (такође уз помоћ фонда CARDS).⁶

С обзиром да Дунав као међународна река има транснационални карактер, он је био тема више пројеката у оквиру иницијативе Interreg Европске уније – у оквиру бивше транснационалне области CADSES.

⁶ Програми прекограничне сарадње су финансирани из средстава КАРДС 2000-2006, након тога у оквиру друге компоненте инструмента ИПА - финансијског инструмента Уније за подршку приступању за период 2007-2013, а данас се програми спроводе у оквиру у оквиру области политике регионална и транснационална сарадња ИПА II перспектива 2014-2020.

У периоду од **1994. до 2000.** (INTERREG II) то су били пројекти ESTIA – Приоритети просторног развоја југоисточне Европе, VISION PLANET – Стратегија за интегрални просторни развој централноевропских, подунавских и јадранских земаља, Arge Donau - Радна заједница подунавских земаља и Cultural Route Danube – дунавска културна рута, а у периоду од **2000. до 2006.** пројекти Donauregionen – дунавски региони, DaNewBe Data – везан за ГИС и Donauhans – сарадња подунавских градова (Тошић, Живановић, 2011), као и други секторски пројекти (нпр. DREPR о контроли нутритивног загађења Дунавско-црноморског басена), итд.

Програм INTERREG III B је обухватио 13 транснационалних подручја сарадње, а највеће и најкомплексније подручје (посебно са аспекта процеса евроинтеграција) било је Подручје Централне Европе, Јадрана, Подунавља и Југоисточне Европе - CADSES (Central, Adriatic, Danubian and South-Eastern European Space) у чијем се обухвату нашла и Србија (тада у заједници са Црном Гором). У периоду **2007-2013.** године Србија учествује у 8 програма прекограничне и транснационалне сарадње који се суфинансирају средствима ЕУ и чији је основни циљ уравнотежени развој пограничних области кроз успостављање чврстих веза између заједница са обе стране границе у циљу повећања конкурентности привреде и пораста животног стандарда. То су следећи програми (Интернет 8): Прекогранични програм Мађарска – Србија; Прекогранични програм Румунија – Србија; Прекогранични програм Бугарска – Србија; Јадрански програм прекограничне сарадње; Програм Југоисточне Европе (South East Europe – Transnational Cooperation Programme) у којем је Србија имала право учешћа; Прекогранични програм Србија – Црна Гора; Прекогранични програм Хрватска – Србија и Прекогранични програм Србија – Босна и Херцеговина. Успешна реализација великог броја пројеката у оквиру наведених програма представља солидну базу за сваку будућу надградњу, укључујући и припрему и спровођење пројеката у оквиру Дунавске стратегије.

У оквиру Програма сарадње у ЈИЕ, од посебног значаја су пројекти везани за Дунав и Подунавље. Један од њих је пројекат *Дунавски региони+ (Donauregionen+)*, који представља наставак пројекта Donauregionen (2000-2006). Овим пројектом обухваћени су окрузи Србије који излазе на Дунав (израда информационе базе и стратегија просторног развоја подунавских региона). У реализацији Пројекта учествује деветнаест партнера из осам подунавских земаља (Словачке, Мађарске, Хрватске, Србије, Бугарске, Румуније, Молдавије и Украјине) са циљем формулисања заједничке стратегије просторног развоја. Други пројекат у којем учествује Република Србија, у оквиру Програма сарадње у ЈИЕ је *Мрежа заштићених области на реци Дунав (Дунавски паркови)*. Циљ је проширивање сарадње како би се побољшало чување природе и мудро управљање природним и културним наслеђем унутар и изван граница заштићених области на реци Дунав; пројекат ће бити завршен фебруара 2012. године. Пројекат DATOURWAY, који кофинансира ЕУ, представља изузетан пример транснационалне сарадње посвећене развоју туризма дуж средњоевропског и јужноевропског дела Дунава (Мађарска, Словачка, Србија, Хрватска, Румунија, Бугарска, Италија), уз вођење рачуна о заштити и побољшању природних и културних ресурса везаних за овај део Дунава. У оквиру Програма за Југоисточну Европу када су у питању коришћења културних потенцијала у мање развијеним руралним подручјима (који обухватају један део Подунавља у Србији) важно је поменути пројекат „*Синергија културе и туризма: коришћење културних потенцијала у мање развијеним руралним подручјима*“ (SY_CULTour), чији је циљ побољшање управљања културним вредностима у руралним подручјима у циљу побољшања њиховог економско и

друштвеног развоја. Овим пројектом обухваћена су подручја Србије (Војводина), Словеније, Бугарске, Мађарске, Грчке и Италије.

Пројекат NEWADA (Network of Danube Waterway Administrations – Мрежа дунавских администрација за пловне путеве) је део Транснационалног програма сарадње у Југоисточној Европи (SEE Transnational Cooperation Programme), који има за циљ да развије међународну сарадњу по питањима од стратешког значаја, а у циљу унапређења територијалних, економских и друштвених интеграционих процеса и доприноса повезивању, стабилности и конкурентности региона. Поред њега важно је напоменути и пројекат WANDA, који има за циљ успостављање одрживог, еколошки прихватљивог и међународно координираног приступа управљању отпадом са бродова - укључујући дефинисање и примену одговарајућих мера - на току реке Дунав, са идејом о заштити водних ресурса и њихових комплексних екосистема.

Прекогранична сарадња је од изузетног значаја за умањење друштвених и социјалних неједнакости међу ЕУ регионима. Циљ прекограничне сарадње је да ублажи негативне последице граница прекограничних подручја. Конкретни прекогранични пројекти Хрватска – Србија 2007 – 2013. године имају за циљ подстицање прекограничне сарадње због унапређења регионалне економија на социјално и еколошки одржив начин, док се истовремено унапређују прекогранични добросуседски односи. Неки од пројеката између ових земаља, које обухватају делове Подунавља у Србији у оквиру IPA прекограничног програма Хрватска-Србија 2007, су: Cycling Danube (Improving the international Danube Bicycle Route), „Традиција за будућност - Rural Tourism Across Borders”, „Jabuka.net 2“, пројект „Сумус“ (у пограничном подручју реке Дунав са основним циљем заштите животне средине и одрживом управљањем водама између Хрватске и Србије), „Пружи руке преко границе – Идентитет и културна баштина Дунавске регије“ (Hands across the border - identity and cultural heritage of the Danube region), „Живи Дунав – Оснаживање капацитета за заштиту екосистема Средњег Подунавља – Пут ка одрживом развоју прекограничне регије Хрватске и Србије“ (Living Danube - Strengthening capacities for the protection of Middle Danube ecosystems - Road to Sustainability of the Croatia - Serbia Cross Border Region) и бројни други пројекти који доприносе бољој сарадњи између ове две државе и квалитетнијем планирању развоја Подунавља.

Поред Хрватске, подручје горњег Подунавља дели се и са Мађарском, са којом је исто тако неопходна квалитетна сарадња. На подручју Србије, укључено је у овај програм сарадње 5 округа (Западнобачки, Севернобачки, Севернобанатски, Јужнобачки и Средњобачки). Циљеви сарадње Србије и Мађарске су пре свега инфраструктура, животна средине, затим привреда, образовање и култура, као и техничка помоћ. Неки од пројеката између ове две земље у оквиру програма 2007-2013 су: „Вожња широм Европе – Изградња приступних бициклических стаза за бољу физичку повезаност у мађарско – српском пограничном региону“ (Ride across Europe” – Construction of bicycle lead up roads for better physical connections in the Hungarian – Serbian border region), Анализа квалитета подземних и пијаћих вода заједничког водоносног слоја региона Баја-Сомбор“ (Drinking Water Safety - Quality Assessment of a Cross-Border Subsurface Water Body in the Baja - Sombor Region), „Заштита животне средине у прекограничним обалстима“ (Protection of Environment in Cross-border Territories), „Изградња и планирање прекограничног пута број 52. Баја-Сомбор“ (Building and planning cross-border road between No 52 road Baja – Sombor) и бројни други пројекти. Сарадња на овим просторима је веома важна, с обзиром да природну границу на овим подручјима највећим делом чини река Дунав и природна заштићена добра. Такође, не

треба занемарити ни политички аспект између Хрватске и Србије, чији су се односи побољшали, али су и даље осетљиви.

Источни део Подунавља је одувек био другачији, па и када је међународна сарадња у питању. Односи са Румунијом и Бугарском су добросуседски, али је овај део Подунавља у Србији, па и у ове две граничне земље, увек био на неки начин изолован и периферан. У програму сарадње између Румуније и Србије, на подручју наше земље обхваћени су следећи окрузи: Севернобанатски, Средњебанатски, Јужнобанатски, Браничевски и Борски), а основни циљ њихове сарадње је одрживи и равномернији друштвено-економски развој у пограничним областима. Неки од пројекта на подручју Румунија и Србија у оквиру програма 2007-2013 су: „Интегрални развој туризма у општинама Кладово и Појејена“ (Integral Development of Tourism in Kladovo and Pojejena Municipalities), „Повећање туристичких капацитета у Банатском региону“ (Increasing the Tourism Capacities in Banat Region), „Одрживи туризми дуж тока Дунава“ (Sustainable development of tourism along the Danube), „Креирање и промоција туристичке руте Via Danubi прекограничног региона Бања Херкулане – Велико Градиште“ (Creation and promotion of the tourist route with roman specific Via Danubii in the cross border area), „Заједничко управљање ванредним ситуација у пограничним областима Румунија-Република Србија“ (Joint management of the emergency situations in Romania – Republic of Serbia cross-border area), који је још у имплементацији и бројни други пројекти.

У оквиру IPA прекограничног програма Бугарска-Србија 2007-2013. године, обухваћена је Борски округ на подручју Подунавља, а остали окрузи у Србији су Зајечар, Нишава, Пирот, Јабланица и Пчиња. У Бугарској су то 6 округа у оквиру којих је и Град Софија. Основни циљ сарадње ове две земље је јачање територијалне кохезија пограничне области, као и економска конкурентност и одрживост развоја кроз заједничко деловање у области економије, друштва и заштите животне средине. Акцент је стављена на развој инфраструктуре, јачање економске синергије и промовисање одрживог развоја. Неки од завршених пројеката на овом подручју, који обухватају Подунавље у Србији су: „Археолошко наслеђе и налазишта ближа туристима“ (Archaeological heritage and sites closer to Tourist), „Нови послови за чистију будућност-социјално предузетништво“ (New Jobs for a Cleaner Future - Social Entrepreneurship), „Иновација и рехабилитација система за водоснабдевање у општинама Мајданпек и Димово“ (Innovation and rehabilitation of water supply systems municipalities Dimovo and Majdanpek), „Туристички триатлон: пешачење, бициклизација, и кануинг, од Гвоздене капије до Златног Рога“ (Tourism Triathlon: Hike & Bike & Canoe from Iron Gate to Golden Horn) и други.

У програму сарадње између Србије и Босне и Херцеговине обухваћене су сремске општине Подунавља у Србији чији је основни циљ јачање пограничних области, користећи се на одрживи начин потенцијалима људског, културног, природног и привредног капитала. До сада реализовани пројекти су углавном биле теме везани за производњу здраве хране и напредка пољопривреде, као и за развој бањског туризма, едукације у руралним срединама и заштите животне средине. Подручје подунавски општина у Србији (Стара Пазова и Инђија), било је обухваћено пројектом „Млади – најзначајнија покретачка снага региона (Youth – Most Important Driving Engine of Our Region), док су Сарајево и Нови Сад сарађивали на пројекту „Унапређење процене постуралног статуса и статуса кичме – SpinLab“.

Дунавска стратегија. Потребно да се смање економске и социјалне разлике у земљама Европске уније и да се кризе превазиђу на одржив начин, још више су

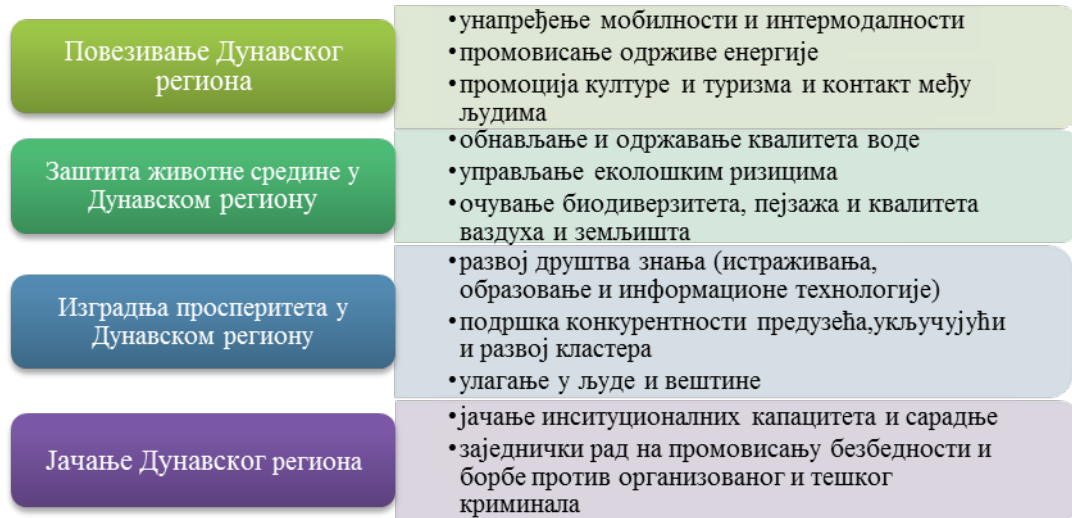
уочљиве проширењем ЕУ (2007. и 2013. године). С обзром да је дунавски речни слив све већим делом у простору ЕУ, произилази и потреба за што бољим планирањем Подунавља у Европи. Дунав је управо река која отвара земље ЕУ према региону Црног мора и Централној Азији, као и Јужној Кавказији. Побољшање транспортне инфраструктуре, заштита животне средине, ефикасније коришћење енергетских ресурса и слично, само су нека од потреба која се могу решити само кроз заједничку сарадњу подунавских земаља. Већ поменуте организације као што су Дунавска комисија, Међународна комисија за заштиту реке Дунав, Процес сарадње на Дунаву и друге биле су фокусиране само на поједине сегменте сарадње и нису имале интегрисан приступ, што је узроковало потребу за стварањем Стратегије за Подунавски регион који ће обезбедити економско-социјалну кохезију унутар ЕУ. Европски Савет је 19. јуна 2009. године је формално затражио од Европске комисије да координира Стратегију Европске Уније за Дунавски регион, односно простор европског Подунавља. Према подацима на сајту Дунавског региона (Интернет 9) у децембру 2010. године Европска комисија усваја Акциони план Стратегије ЕУ за Дунавски регион (European Union Strategy for the Danube Region - EUSDR), а 2011. године одобрена је и од стране Европског Савета. То је управо друга ЕУ макрорегионална стратегија после Стратегије за Балтички регион. Основи циљ израде ове Стратегије јесте стварање синергије и координације између постојећих политика и иницијатива које су се одвијале широм Дунавског региона. Управо се и очекује да ће Дунавска стратегија ЕУ објединити све фрагменте дунавске проблематике и да ће подстаћи систематизовано решавање заједничких проблема.

Простор који покрива EUSDR пружа се од Немачке до Црног мора, на коме живи око 115 милиона становника. Земље које су укључене у Дунавску стратегију су: Немачка (покрајине Baden-Virtemberg и Баварска), Аустрија, Мађарска, Чешка Република, Словачка, Словенија, Бугарска, Румунија, Хрватска (чланице ЕУ), Србија, Босна и Херцеговина, Црна Гора, Украјина и Молдавија. Стратегија је заснована на четири стуба и 11 приоритетних области. Ова четири стуба чине срж Стратегије и кључни су за успешно спровођење активности на територији целог дунавског региона. Основни циљеви (стубови) Дунавске стратегије су:

1. Повезивање Дунавског региона;
2. Заштита животне средине у Дунавском региону;
3. Изградња просперитета у Дунавском региону и
4. Јачање Дунавског региона

Важно је истаћи да све стубове Стратегије треба посматрати заједно, јер она има интегрисани приступ, што значи да у њеном спровођењу постоји међузависност стубова. На пример, животна средина утиче на економски развој или инфраструктуру, што опет утиче на развој и мобилност људских ресурса, као и обрнуто.

Графикон 2. Основна четри стуба и приоритетне области Дунавске стратегије



У Дунавском региону постоји велики број различитих финансијских извора, од Европске уније, преко различитих банка, међународних организација и других субјеката и програма. Ипак, поменути извори финансирања нису равномерно распоређени по тематским целинама. Дунавска стратегија и све земље Дунавског региона немају исте могућности да им приступе, имајући у виду чињеницу да нису све земље обухваћене Стратегијом чланице ЕУ. Стратегија за регион Дунава не доноси додатна средства Европске уније, већ се ослања на ефикасније коришћење постојећих финансијских инструмената и фондова.

Земљама чланицама ЕУ на располагању су Програми ЕУ, као и средства кохезионих фондова ЕУ: Европски фонд за регионални развој, Кохезиони фонд и Европски социјални фонд.

Земље кандидати и потенцијални кандидати за чланство у ЕУ могу да користе следеће изворе финансирања ЕУ: Инструмент за претприступну помоћ – IPA, Програме ЕУ и Средства билатералних донатора.

Земље суседства могу да користе следеће изворе финансирања: Инструмент европског суседства и партнерства – ENP, Програме ЕУ и Средства билатералних донатора.

Као потенцијални финансијери акција у оквиру Дунавске стратегије, кроз посебне кредитне линије присутни су и Европска банка за обнову и развој, Европска инвестициона банка, Банка за развој Савета Европе и друге. Поменуте институције најчешће тесно сарађују са Европском комисијом и то кроз следеће финансијске инструменте: Програм микрофинансирања за подстицање запошљавања и социјалне инклузије (European Progress MicroFinance Facility for Employment and Social Inclusion); Европска инвестициона банка; JASPERS; JESSICA (Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas); JEREMIE (Joint European Resources for Micro to Medium Enterprises); ELENA (European Local Energy Assistance), као и Европска банка за обнову и развој.

Европска комисија је приликом припреме Дунавске стратегије (2009) на иницијативу Аустрије и Румуније одлучила да укључи и земље које још нису чланице Европске уније. Република Србије је тада увидела могућност да учествује у процесу развоја ЕУ Стратегије и 24. септембра 2009. године је основала Радну групу за сарадњу

са ЕУ у Подунављу у коју је укључено десет ресорних министарстава, представници Владе Аутономне покрајине Војводине и Канцеларије за европске интеграције.

Општи циљ ове стратегије је *Коришћење потенцијала Дунава као значајног ресурса за одрживи развој Републике Србије*, док су приоритетне области:

- Развој транспорта, енергетике и информационо-комуникационих технологија (ИКТ) дуж читавог тока Дунава;
- Заштита животне средине и одрживо коришћење природног богатства у сливу реке Дунав;
- Економски развој и јачање регионалне сарадње и партнерства у региону Подунавља;
- Успостављање система сигурне пловидбе и афирмација принципа владавине права у сливу реке Дунав;
- Стварање економије знања кроз сарадњу у региону Подунавља и активна улога науке у постизању циљева Стратегије.

Учешће Републике Србије у изради једне Макро-регионалне стратегије Европске уније, каква је Дунавска стратегија, има јасне позитивне импликације на развој, не само дела земље кроз које Дунав директно протиче, већ и ширег дунавског слива који у нашој земљи, када се у обзир узму све притоке, обухвата скоро половину читаве територије Србије. Од укупно 174 територијалне јединице колико их има у Србији, њих 80 потпада под Дунавски слив, док 24 излази директно на Дунав.

Укључивањем Републике Србије у израду Дунавске стратегије и њеном каснијом применом, допринеће се: јачању економије, интеграцији секторских политика Републике Србије у развојне планове ЕУ, побољшању билатералне и мултилатералне сарадње Републике Србије са свим земљама дунавског слива. Својим учешћем у процесу израде и каснијом применом Стратегије, Република Србија потврђује своје стратешко опредељење за пуноправним чланством у Европској унији.

Имплементација Стратегије је замишљена тако да државе Дунавског слива подносе и реализују Дунавске пројекте који доприносе циљевима дефинисаним у акционом плану, а пројекти се подносе за фондове који су већ на располагању свакој од земаља. Република Србија, као кандидат за чланство у Европској унији, на располагању има фондове претприступне помоћи IPA (Instrument for Pre-Accession Assistance), што у пракси значи да се процедуре за аплицирање Дунавских пројеката не разликују од процедура за аплицирање за IPA средства (Стојовић и сар., 2012). Треба нагласити да постоји отворена могућност да Дунавски пројекти комбинују средства националних извора финансирања, кредита међународних финансијских институција и фондова ЕУ, што није нов модалитет финансирања, нити ексклузивитет Дунавске стратегије, али специфичност ове теме носи са собом потребу да се поменути модел финансирања прецизније дефинише.

У Србији је у периоду од 2009-2012. године Национални координатор за Дунавску стратегију био потпредседник Владе за европске интеграције, док је ту дужност у марту 2012. године преузела директорка Канцеларије за европске интеграције. Улога Националног координатора је да пружи политичку подршку за остварење циљева Дунавске стратегије и позиционира земљу у Дунавском региону у односу на друге Подунавске земље, као и да успоставља и одржава сарадњу са другим Националним координаторима за Дунавску стратегију.

У структури координације Дунавске стратегије, испод Националних координатора јесу Координатори приоритетних области (Priority Area Coordinators – PACs). Као што је већ речено, Стратегија је подељена у 4 стуба, а стубови на

приоритетне области којих укупно има 11. Сваком од приоритетних области управљају по две земље, учеснице у Стратегији. Република Србија је добила прилику да координира два приоритетним областима на нивоу читавог Дунавског региона – Област друмског, железничког и ваздушног саобраћаја (16) са Словенијом и Област друштва знања (7) са Словачком. Координатор приоритетне области 16 је представник Министарства за инфраструктуру и енергетику, док је координатор приоритетне области 7 ректор Универзитета у Новом Саду. Улога координатора приоритетних области јесте општа координација приоритетне области, организација и функционисање комплетних активности 14 земаља у датој области, као и одговорност да је Група за праћење и координацију приоритетне области одабрала најадекватније пројекте којима ће дати препоруку и на тај начин обезбедити пројекту предност, једном када се нађу средства за њихово финансирање (Стојовић и сар., 2012).

Приоритетни пројекти за Србију у оквиру Дунавске стратегије су:

- Реконструкција Жежељевог моста у Новом Саду (45 милиона евра);
- Реконструкција Голубачке тврђаве (6,6 милиона евра);
- Изградња система за водоснабдевање у Великом Градишту (4,4 милиона евра);
- Увођење речног информационог система на Дунаву (11 милиона евра);
- Припрема пројектно-техничке документације за багеровање речног корита Дунава (2 милиона евра);
- Припрема пројектно-техничке документације за вађење неексплодираних убојитих средстава из Дунава (3,8 милиона евра) итд.

Пројекат у току „Географске и структурне карактеристике прекограничне сарадње у Подунављу“ („Crossing the borders: Geographic and Structural Characteristics of Cross-Border Cooperation in the Danube Region“) представља имплементацију Дунавске стратегије ЕУ у области регионалне сарадње (Приоритетна област 10), чији је циљ да одреди најбоље примере прекограничне сарадње. Поред Централно-европске организације за прекограничне иницијативе (CESCI), као лидера, у пројекту ће учествовати по један партнер из Чешке Републике, Словачке, Хрватске, Бугарске и Румуније.

У актуелном програмском периоду 2014-2020. формирана су нова транснационална подручја сарадње од којих ће Србија моћи да учествује у два: Дунавски програм 2014-2020. и Јадранско-јонски програм 2014-2020.

Дунавски програм 2014-2020 прати Стратегију ЕУ за Дунавски регион (EUSDR) која има за циљ да унапреди развој Дунавског региона и да повећа капацитет региона за одговоре на заједничке изазове као што су поплаве, саобраћајне везе, заштита животне средине и безбедност, јачање сарадње у промовисању безбедности и борби против организованог криминала. Трајање програма је од 1. јануара 2014. до 31. децембра 2020. године. Програмско подручје обухвата Аустрију, Босну и Херцеговину, Бугарску, Хрватску, Републику Чешку, Немачку (покрајине *Baden-Württemberg* и *Баварску*), Мађарску, Републику Молдавију, Црну Гору, Румунију, Србију, Словачку, Словенију и Украјину једним делом. Тематски приоритети Дунавског програма ће бити дефинисани у складу са нацртима релевантне легислативе Европске комисије, државним приоритетима партнерских земаља, и осликаваће потребе програмског подручја. Области покривене програмским приоритетима би могле укључивати више области традиционалних за транснационалну сарадњу као што су иновације, транспорт, околина итд. Координација имплементације програма ће бити у надлежности заједничких структура успостављених у Будимпешти.

У буџету ЕУ који обухвата период 2014-2020. година, Република Србија може да рачуна на нова ИРА средства, на учешће у Програмима ЕУ као и, евентуално, на приступ Оквиру за повезивање Европе (Connecting Europe Facility) који је намењен реализацији транснационалних пројеката у оквиру саобраћаја, енергетике, животне средине унутар ЕУ, са могућношћу да се подрже и пројекти од интереса ван ЕУ (Стојовић и сар., 2012).

ПОЛОЖАЈ ПОДУНАВЉА И ПОДРУЧЈЕ ИСТРАЖИВАЊА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Како би се на најбољи начин утврдио значај Дунава за Републику Србију и одговорило на питање да ли је Дунав осовина развоја Србије, неопходно је да се дефинише подручје Подунавља у Србији.

Подунавље у Србији се простире у уском подручју између $45^{\circ}48'39''$ и $44^{\circ}12'48''$ северне географске ширине и $18^{\circ}51'9''$ и $22^{\circ}40'18''$ источне географске дужине. Налази се испод 45-ог упоредника и припада јужном делу северне хемисфере. Подунавље у Републици Србији обухвата део тока Дунава који протиче кроз Србију дужином од 588,8 km, односно деоницу од Бездана (1.425 km, на граници са Републиком Хрватском) до ушћа Тимока у Дунав (846 km, на граници са Румунијом и Бугарском). Дунавски регион се налази на територији средње Европе у јужном делу Панонског басена и северном делу Републике Србије.

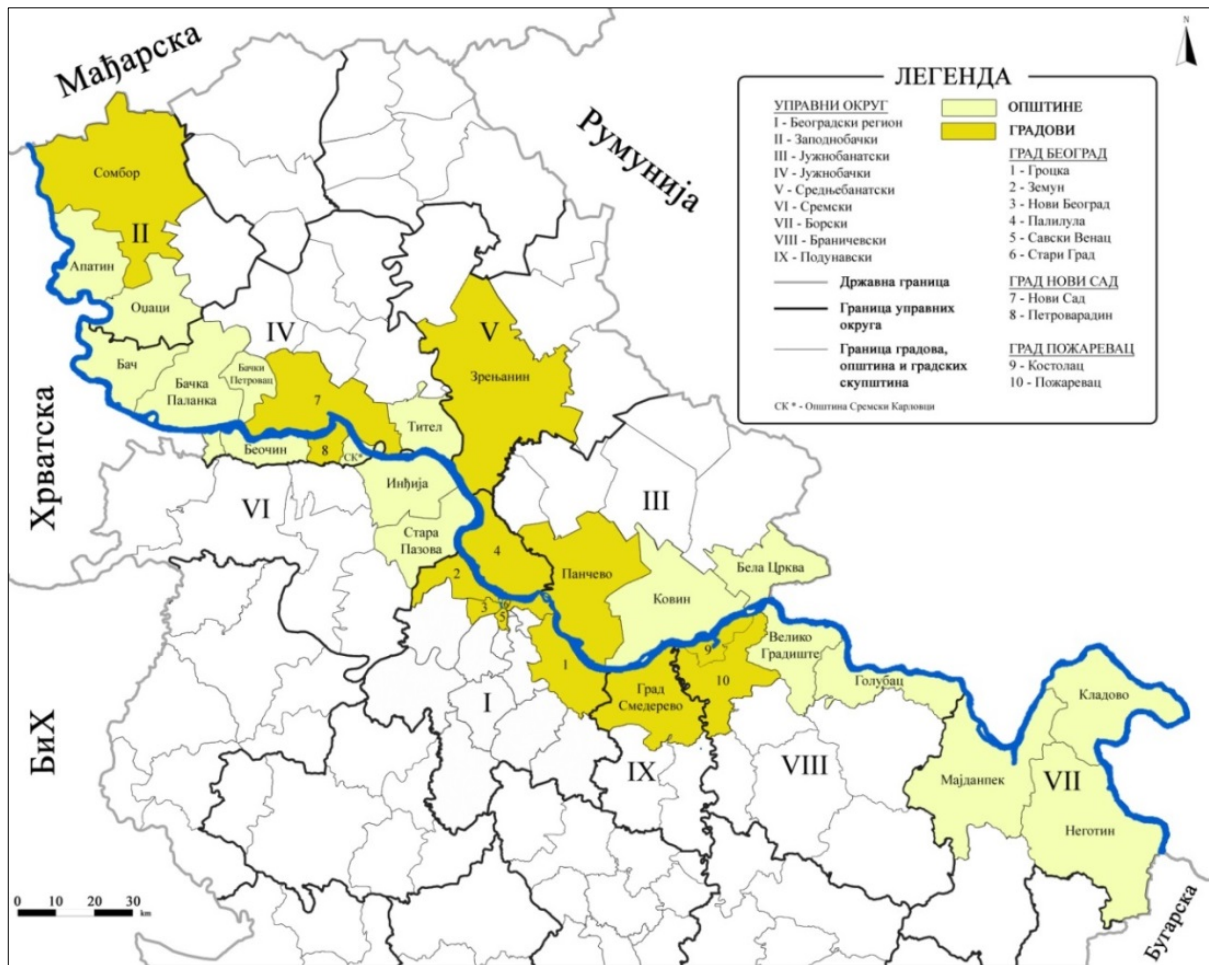
Подунавље у Србији није још дефинисано као посебна регионална целина и постоје различите интерпретације појма и просторног обухвата Подунавља, од територија којима Дунав представља физичку границу до много ширих, везаних за функционални значај и гравитационе утицаје (Ђорђевић, 1996). Због тога се и раније истицало да специфичност, значај и величина Подунавског подручја у Србији изискује посебно регионално управљање и планирање.

Слив реке Дунав у Републици Србији, је далеко шири појам и обухвата око 92% укупне територије Србије и због тога подручје Подунавља не може да се дефинише на тај начин, а самим тим није ни подручје истраживања докторске дисертације. Према широј дефиницији, подручје Подунавља у Србији захвата површину од 29.330 km^2 . То подручје представља површину, уколико би се притупило дефинисању подручја према окрузима на реци Дунав (који одговарају NUTS 3 класификацији). Овако дефинисано подручје Подунавља би опет обухватало и делове који нису гравитационо оријентисани ка Дунаву и истраживања на овим просторима не би допринела резултатима везаним за развојну осовину Дунава. Према ужој дефиницији (ужи појас уз реку Дунав), подручје Подунавља обухвата 18.290 km^2 .⁷ Као подручје истраживања докторске дисертације *Дунав као саобраћајна артерија и осовина развоја Републике Србије*, узето је подручје које обухвата територије 24 јединице локалне самоуправе, које имају директан излаз на Дунав, односно 29, ако се у оквиру Града Београда издвоје општине које излазе на Дунав (Земун, Нови Београд, Стари град, Савски венац, Палилула и Гроцка). Од уласка у Републику Србију то су: Град Сомбор, општина Апатин, општина Оџаци (Западнобачки округ), општина Бач, општина Бачка Паланка, општина Бачки Петровац, општина Беочин, Град Нови Сад, општина Сремски Карловци, општина Тител (Јужнобачки округ), општина Инђија, општина Стара Пазова (Сремски округ), Град Зрењанин (Средњебанатски округ), општина Земун, општина Нови Београд, општина Стари град, општина Савски венац, општина Палилула и општина Гроцка (Град Београд), Град Панчево, општина Ковин, општина Бела Црква (Јужнобанатски округ), Град Смедерево (Подунавски округ), Град Пожаревац, општина Велико Градиште, општина Голубац (Браничевски округ), општина Мајданпек, општина Кладово и општина Неготин (Борски округ).

Овако дефинисано подручје у Војводини обухвата западни и јужни део Бачке, северни и источни део Срема и јужни Банат. У Централној Србији припада му северни

⁷ Видети: Вељковић, А., Јовановић, Р., Тошић, Б. (1995); и Перишић, Д., Дерић, Б. (1995).

Града Београда, северни део Подунавског и Браничевског округа, као и северни и источни део Борског округа. Укупна површина Подунавља је 13 494 km² и обухвата 15,2% територије Републике Србије.⁸



Карта 1. Административна подела Подунавља у Републици Србији
Израда: Ј. Миланковић

Цело ово подручје Подунавља разликује се како по географским, административним, историјским, тако и по политичким карактеристикама, па је најбоље решење зонирати и издвојити делове Подунавља, ради лакше обраде и анализе података.

Д. Перишић је 1967. године поделио Подунавље, међутим његова подела се односи само на део од Београда до Бугарске границе и рађена је за потребе изградње ХЕ „Ђердап“ (Шећеров, 2002б). Аутори Б. Стојков, М. Вујошевић и С. Суботић (1998), простор Подунавља деле на два дела. Први део заузима простор од Бездана до Београда, док други део чини простор од Београда до Прахова, тј. до бугарске границе.

Шећеров В. (2002б) дели простор Подунавља у Србији у односу на систем досадашњег и будућег начина планирања и коришћења простора на три зоне:

⁸ Подаци о површини подручја Подунавља, израчунати су на основу података из публикације РЗС, *Општине и региони у Републици Србији (2012)* у којој су подаци преузети од Републичког геодетског завода.

- горње Подунавље – које према Шећеров-у заузима простор уз границу са Хрватском и које је значајно променио доскорашње просторне и функционалне атрибуте. Ова зона се односи на део од уласка Дунава у Србију код Батине (Бездана) до Бачке Паланке.
- средње Подунавље – према истом аутору чини подручје од Бачке Паланке до Рама, тј. Подунавља у Србији који је задржао пређашње особине и који не захтева промњен начин планирања и уређења територије и који обухвата објективно највеће и најбитније центре у Србији, и
- доње Подунавље – где Шећеров издваја простор уз границу са Румунијом од Рама до Прахова, са особинама које су и досада биле али са перспективнијом ситуацијом у погледу трансграничне сарадње и кооперације.

Наведене три зоне Подунавља у Републици Србији су и основне зоне у докторској дисертацији *Дунав као саобраћајна артерија и осовина развоја у Републици Србији*, на основу којих је анализиран простор дунавског региона у Србији. Јединице локалне самоуправе су сврстане у ове три зоне Подунавља на следећи начин:

1. **Горње Подунавље** обухвата подручје Града Сомбора, општине Апатин, општине Озаци, општине Бач и општине Бачка Паланка.
2. **Средње Подунавље** обухвата подручје општине Бачки Петровац, општине Беочин, Града Новог Сада, општине Сремски Карловци, општине Тител, Града Зрењанина, општине Инђија, општине Стара Пазова, општине Земун, општине Нови Београд, општине Стари Град, општине Савски венац, општине Палилула, општине Гроцка, Града Панчева, општине Ковин, општине Бела Црква, Града Смедерева и Града Пожаревца.
3. **Доње Подунавље** обухвата подручје следећих општина: Велико Градиште, Голубац, Мајданпек, Кладово и Неготин.

КОРИДОРИ КАО ОСОВИНЕ РАЗВОЈА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Резултати многих истраживања указују на важност инфраструктуре, као и да њено побољшање може да допринесе регионалном развоју, у првом реду економском расту одређеног региона или државе, али и њиховој економској и социјалној интегрисаности.

Саобраћајна мрежа има ефекат спајања и прожимања, интегрисања и организовања и представља значајан фактор формирања централних региона и осовина развоја (Грчић, Раткај, 2003). Из тог разлога, саобраћајна инфраструктура, поред енергетске, чини један од најважнијих услова за развој одређене државе. Највећи економски ефекти постижу се, управо, улагањем у привреду и инфраструктуру на најповољнијим локацијама, зонама и коридорима.

Квалитет и кванитет саобраћајних коридора утиче на стање привреде, али и на боље услове живота становништва. За Републику Србију, стање саобраћајне инфраструктуре је одувек било од великог значаја с обзиром на њен положај на главним комуникацијама између западне и централне Европе и Блиског истока. Важност комуникација увидео је први Јован Цвијић, који је због линија које повезују централну Европу преко Балкана са Малом Азијом, и даље до Суетског канала, простор Србије називао „кућом на друму“, „евроазијским мостом“ или „капијом истока“ (Цвијић, 1991; Вемић, 2005).

Раткај И. (2002) истиче да се Србија налази на контакту две велике физичко-географске целине: Балканског полуострва и Панонске низије. По свом физичко-

географском положају је централно - балканска и подунавско - панонска земља. Овакав положај потенцира особине спајања и прожимања, тако да би Србија требало да има примарну улогу, бар када је у питању саобраћајна функција међу земљама југоисточне Европе.

За земље Југоисточне Европе, највећи значај има пројекат пан-европских саобраћајних коридора, дефинисан 1994. године на Криту, а касније допуњен у Хелсинкију 1997. године. Од укупно десет коридора, њих шест пролази кроз регион Југоисточне Европе:

- **Коридор IV:** Берлин / Нирнберг - Беч / Братислава - Праг - Будимпешта - Констанца / Солун / Истанбул. Овај коридор пролази кроз укупно девет земаља (Немачка, Чешка, Аустрија, Словачка, Мађарска, Румунија, Бугарска, Грчка, Турска) и има укупну дужину од 3258 km.
- **Коридор V:** Венеција - Трст / Копер - Љубљана - Будимпешта / Братислава - Ужгород - Лавов. **Грана В:** Ријека - Загреб - Будимпешта. **Грана С:** Плоче - Сарајево - Осиек - Будимпешта. Пролази кроз седам земаља (Италија, Словенија, Мађарска, Словачка, Украјина, Хрватска, Босна и Херцеговина), а укупне је дужине од 1600 km.
- **Коридор VII:** пловни ток Дунава, дужине 2857 km. Коридор обухвата Немачку, Аустрију, Словачку, Мађарску, Хрватску, Србију, Бугарску, Молдавију, Украјину и Румунију.
- **Коридор VIII:** Драч - Тирана - Скопље - Софија - Бургас / Варна. Коридор пролази кроз Албанију, БЈР Македонију и Бугарску у дужини од 1300 km.
- **Коридор IX:** Хелсинки - Ст. Петербург - Москва / Псков - Калињинград / Клајпеда - Кијев - Одеса / Кишињев - Букурешт - Димитровград - Александруполис. Најдужи паневропски коридор - 6500 km, пролази кроз девет земаља (Финска, Литванија, Русија, Белорусија, Украјина, Молдавија, Румунија, Бугарска и Грчка).
- **Коридор X:** Грац / Салцбург - Љубљана - Загреб - Београд – Ниш - Скопље - Велес - Солун. Грана А: Будимпешта - Нови Сад - Београд. Грана В: Ниш - Софија - до коридора IV у правцу Истанбула. Грана С: Велес - Битољ - Флорина - Via Egnatia (Раткај 2002; Грчић, Раткај, 2004).

Посматрајући распоред и кретање ових Коридора, Раткај И. (2002), учоава да је Коридор IV, који се сматра најважнијим коридором између ЕУ и југоисточне Европе, заправо очигледна последица изолације, којој је Србија (а пре тога Југославија), била изложена. Такође, исти аутор доводи у питање и оправданост постојања правца Коридора, који води од Будимпеште, преко Арада, Кајове и Софије, до Солуна, због далеко сложенијег терена и лошије инфраструктурне опремљености, који је пре свега, дужи у односу на Коридор X (са граном А). Стога, аутор закључује да је део Коридора IV, који стоји у конкурентском односу према Коридору X, сувишан. Поред тога, Коридор VIII, има недовољно јасан међународни и економски значај обилазећи Србију са југа, тиме повезујући Драч са Бургасом и Варном (Дерић, 1998).

Могло би се закључити да за највећи део подручја Југоисточне Европе, Коридор X, представља најзначајнији саобраћајни правац. Његова важност потиче из још ранијих времена, када су важност овог правца увидели Римљани, тако да мрежа њихових путева и данас представља саобраћајну „матрицу“ у свим деловима европског простора. Развијена саобраћајна инфраструктура, је поред добро организоване војске и административног апарата била најзначајнији елемент Римског царства (Стојановић, Тодоровић, 2004). Падом Римског царства правац овог Коридора губи на значају, али

оживљава стабилизацијом отоманске империје, када поједине деонице данашњег Коридора X, представљају важне саобраћајнице које повезују најважније средњо-европске центре (Будим, Беч, Праг, Краков) са Цариградом. Кроз историју, овај Коридор је мењао своју улогу у зависности од геополитичких промена у ширем простору, што је потврдило да је његов интеррегионални значај неупоредиво већи од интратеријалног (Стојановић, Тодоровић, 2002).

Пан-европски коридор X дефинисан је 1977. године у Хелсинкију, као мултимодуларни саобраћајни правац континенталног значаја који спаја Салцбург са Солуном, и то преко Љубљане, Загреба, Београда, Ниша и Скоља са Солуном, односно делове средње и западне Европе с Југоисточном Европом. Уз то, овај коридор се код Будимпеште и Београда укршта се са Коридором VII (Дунав), што додатно потенцира његов значај (Стојановић, Тодоровић, 2004).

Коридор VII је једини европски коридор, који у својој основи има речни ток. Представља део јединственог трансевропског пловног пута Дунав-Мајна-Рајна укупне дужине 3.505 km. Саобраћајни потенцијали овог коридора нису ни изблиза искоришћени, посебно низводно од Будимпеште. Дунавом је, 1989. године, остварен промет од око 140 милиона тона, да би након тога вртоглаво пао на свега 35 милиона тона 1994. године. Након укидања трговинског ембарга Југославији, промет се стабилизовао на око 50 милиона тона (1996. године) све до 1999. године и рушења мостова на Дунаву и Сави (Грчић, Раткај, 2003). Искључивање Србије из међународних пројеката довело је до извесних нелогичности када је у питању и овај коридор. Једна од њих је сврставање, на пример, Словеније међу главне (core) земље Подунавља у оквиру аустријске Дунавске просторне студије, док је Србији (односно Југославији) додељен статус периферне земље (Шећеров, 2002а).

За потпуну саобраћајну валоризацију правца Коридора VII, неопходна је реализација великог европског пловног система. Један сегмент, тј. канал Рајна-Мајна-Дунав је већ изграђен, док је други, још у плану, повезивао би пловне путеве Лабе и Висле с Дунавом, тако да би Северно море и Балтик били повезани са Црним морем (Стојановић, Тодоровић, 2004). Други сегмент овог пловног система чинио би крак Морава-Вардар, који би у целости био саставни део мултимодуларног Коридора X (Попара, Стојановић, 1978). Стојановић и Тодоровић (2004) истичу да би његовом реализацијом систем тада био заокружен, односно био би повезан и са Средоземним морем, чиме би сви велики западноевропски лучки центри (Антверпен, Ротердам, Хамбург) били повезани мрежом (унутрашњих) пловних путева с великим урбаним средиштима (Берлин, Беч, Будимпешта) у средњевропском региону, као и с црноморским лукама и Солуном.

То би значило да Коридор X, тиме још увећава свој значај, а Град Београд у том случају постаје један од кључних чворишта (gate-city), најважнијих европских праваца речног, друмског, железничког и авионског саобраћаја од међународног значаја.

Раткај И. (2002) истиче важност европског пловног система, који би допринео значају саобраћајно-географском положају Србије, али идеја о уређењу пловног система је захтевна у техничком погледу, док је како, поменути аутор наводи, са економско-еколошког вероватно катастрофална.

Многа истраживања наводе важност Коридора, не само у саобраћајном погледу, већ и њихов значај као просторно-функционалне окоснице. Тако је истакнут значај Коридора X за државе кроз које пролази, где он чини осовину развоја. Он није само подручје изузетно снажене демографске концентрације, већ је и зона наглашене концентрације функционалних капацитета, инфра и супраструктуре (Стојановић,

Тодоровић, 2004). Демографски значај овог подручја потврђује и истраживање (Стојановић, Тодоровић, 2004), које говори да 50,6% становништа Србије управо живи на овим подручјима и да је у насељима, у зони Коридора, 2001. године било концентрисано 50% укупно заположеног становништва, а да четири највеће урбане агломерације у Коридору (Београд, Нови Сад, Ниш и Суботица) концентришу чак више од 2/3 (уку 68,7%) заположеног становништва у Коридору. Исто истраживање наводи чињеницу да око 1/3 укупних пољопривредних потенцијала (површина, становништва...) непосредно лежи уз Коридор Х, а да на простору Србије нема производно руралног простора који је удаљенији од стотинак километара од Коридора.

Све то, као и бројне друге предности Коридора, само повећавају његов регионални значај и утицај на друге привредне гране. О томе сведоче и бројна истраживања, која се везују за простор Дунавско-моравске осовине развоја, тј. Дунавско-моравског коридора, који представља део европског транспортног коридора Х и VII који пролази долинама Дунава, Велике и Јужне Мораве, са попречним гравитационим правцима долинама Саве, Западне Мораве и Нишаве (Вемић, 2005). У просторно-функцијском и у развојном потенцијалу дунавско-савска и моравска осовина чине “крст концентрације”, односно поларизације развоја (Тошић, Ђорђевић, 2004).

Вемић, М. (2005) истиче да се Дунавско-моравски коридор састоји се из три главне просторне целине у којима се налазе бројни потенцијали значајни за развој и концентрацију привредних и других делатности, а то су: Дунавска осовина, Београдско чвориште и Моравска осовина. Према истом аутору, Дунавска осовина дели се на два дела: Горњодунавску и Доњодунавску. Горњодунавска осовина се поклапа са огранком Б Коридора Х, на линији Будимпешта – Нови Сад – Београд, и њој гравитира Панонско подунавље, док Доњодунавска осовина као деоница Коридора VII води од Београда у Тимочки басен, којој гравитира Влашко подунавље. Простор ове осовине је најгушће насељен и привредно најразвијенији, али и најпрометнији простор у Србији. Такође, овај простор пружа и могућност коришћења мреже пловних путева. Друга просторна целина Дунавско-моравског коридора је Београдско чвориште. Оно представља подручје Града Београда и поклапа се са Горњодунавском осовином на северу и Моравском на југу, док се попречно преклапа са чини подручје града Београда и преклапа се са Савском на западу и Доњодунавском на истоку. Трећа, Моравска осовина, поклапа се са меридијански постављеним долинама Велике и Јужне Мораве, са попречним правцима долина Западне Мораве и Нишаве (Вемић, 2005).

Управо је прва целина Дунавског-моравског Коридора, тј. Дунавска осовина, предмет истраживања у овој дисертацији, јер Дунавска осовина развоја, има изузетан саобраћајни положај и природне услове за развој и чини део окоснице просторне структуре Србије. Привлачна снага овог простора, како истичу Тошић Б. и Живановић З. (2011) изражена је концентрацијом становништва и агломерацијом делатности и то посебно на подручју Града Београда, највеће урбане агломерације Србије, али и Новим Садом, који чини национални секундарни центар.

Простор дунавског појаса због свог изузетног значаја узроковао је да има повећану концентрацију производње, капитала, саобраћаја, становништва и насељавања у том делу Србије. Стога, би се могло закључити да дунавска осовина располаже изузетним потенцијалима за развој пољопривреде, енергетике, индустрије и туризма (Тошић, Живановић, 2011).

Међутим, за развој одређеног простора није довољан само добар саобраћајни и географски положај, па тако Максин-Мићић М. (2003), с правом, закључује да „транспортни инфраструктурни системи не креирају сами по себи регионални развој,

већ само утичу на побољшање услова за развој.“ Исти аутор истиче да је за смањење економских и осталих развојних диспаритета, поред мера опште економске политике и политике регионалног развоја, значајно и интегрисање и координирање политика развоја саобраћаја, просторног уређења, урбаног развоја, заштите животне средине и других политика.

ПЛАНИРАЊЕ ПОДУНАВЉА У СРБИЈИ

Појам развојних осовина је у теоретским основама просторног планирања произашао из процеса концентрације становништва, материјалних добара, индустрије, просторно-функционалних јединица различите намене, насеља у најчешће природно предиспониране, својим обликом издужене, инфраструктурно добро опремљене и релативно урбанизоване зоне, које међусобно повезују јаке градске центре (Pottier, 1963; Тошић, 1996). Генерално гледано, преко осовина развоја остварује се интеграција просторно функцијске структуре Србије, а проучавањем значаја развојних осовина, посебно Дунавске и Дунавско-моравске бавили су се бројни аутори (Вељковић, 1995; Тошић, 1996; Стојановић и Тодоровић, 2002; Шећеров, 2002а; Грчић и Раткај, 2003; Тошић и Ђорђевић, 2004; Милетић, 2005; Ђорђевић и Живановић, 2011; Тошић и Живановић, 2011 и многи други), док је, на простору Србије, било разних пројеката и планова који су се бавили подручјем дунавске осовине у жељи за регулацијом тока, унапређењу туризма и слично. Тако је Завод за унапређење комуналних делатности из Београда 1964-1967. године израдио Просторни план приобалног подручја Дунава од Београда до бугарске границе, док је Институт за проучавање туризма из Београда 1968. године завршио Регионално-просторни план туристичког подручја Дунава који су били први покушаји бављења овим простором и његовим планирањем. Такође, подручје реке Дунава и Саве, сматрано је одувек као један од капиталних ресурса Србије са свим својим потенцијалима како на међународном, националном, тако и на регионалном нивоу. Структурно развојни значај Дунава са Савом у просторном систему Србије означен је атрибутом развојног приоритета, што је посебно истакнуто у Просторном плану Републике Србије из 1996. године. Њиме је назначена логична оријентација Србије ка Европи, како је наведено у публикацији „Подунавље у Србији“ (1996), чиме се поново потврђује да је Дунав „колевка европске цивилизације“. Исти план наглашавао је да овај простор Подунавско-посавског басена има капитални развојни приоритет. Перишић (1995) наводи да је „у ППРС, који је донешен посебним законом, једна од основних поставки је оријентација на дунавско-савски појас. Реч је о дунавско-савском појасу као простору који у будућем развоју има највећи значај за привреду и друге облике интеграције Србије са простором Европе, полазећи од тога да је Подунавље у Србији својеврсна замена за простор Србије у односу на европска мора, у комбинацији са изласком и везама са морем у Црној Гори (Бар) и солунским заливом“. Подунавље је простор са највећом концентрацијом становништва у Србији, са агломерацијама Београд и Нови Сад, као и највећим делом индустрије и енергетике. Четрнаест година касније, Просторним планом Републике Србије (2010-2020) и даље се истиче важност овог простора за развој Србије, тако да је од три развојна појаса наведена у Плану, први *дунавски развојни појас*. Овај појас чини шири простор функционално упућен или повезан на реку Дунав, укључујући и појас дуж реке Саве. Простор који је нераскидиво везан са Подунављем на западу, у правцу Мађарске, Хрватске, Словачке, Аустрије и Немачке, и на истоку, у правцу Бугарске, Румуније, Украјине и Молдавије, представља кључну развојну осовину за просторну интеграцију Републике Србије са Европом. Привреда, саобраћај, туризам, културна сарадња и други

облици повезивања становништва дуж ове развојне осовине, подржаваће планови и пројекти везани за Коридор VII, односно заједничка стратегија развоја заснована на међудржавној сарадњи дунавских држава и региона. Кључне тачке на овом развојном правцу ће бити дунавске капије, односно градови Нови Сад, Београд, Панчево и Смедерево са својим лучким потенцијалним и другим системима ослоњеним на реку Дунав. Посебну улогу у том систему треба да има и Лука Београд као логистички центар за организацију и дистрибуцију интегралног транспорта, функционално повезана са лукама у Новом Саду, Панчеву и Смедереву. Осим саобраћаја важно место ће имати и пројекти и кооперација у заштити природних и културних добара између Републике Србије и Републике Хрватске у зони Апатина и Сомбора, односно Осијека, и националних паркова Ђердап и Гвоздена врата (Portille de Fer) између Републике Србије и Румуније (Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. године).

Посебан значај за будућу интеграцију територије Војводине са окружењем имаће управо река Дунав са пловним путем, али и реке Сава и Тиса. Река Дунав сагледана је Регионалним просторним планом АП Војводине као велики развојни потенцијали са различитих аспеката (пловни, еколошки, привредни, туристички и др.).

При планирању развоја Подунавља треба узети и обзир његове неравномерне дистрибуције регионалног развоја, са наглашеним заостајањем источног региона у односу на горње и средње Подунавље. И поред тога што су и војвођански и ђердапски део гранични региони у Србији, између њих постоје одређене разлике у историјском, економском и развојном контексту. Део војвођанског Подунавља је планиран као централна територија бивше државе и има значајну предност у односу на источни ђердапски део, који је традиционално погранични регион, али са израженим складним политичким односима (Шећеров, 2002а). Планирање развоја горњих делова Подунавља на граници са Хрватском и Мађарском треба бити усмерено ка заштити животне средине, као и побољшању квалитета реке Дунав и његове околине, али и заштити културних ресурса овог подручја, док је сарадња на подручју ђердапског дела усмерена ка развоју туризма, побољшању инфраструктуре и стања животне средине, затим очувања природног и културног наслеђа, као и развоју енергетике.

Постоје, такође, већ усвојени просторни планови или планови чија је израда у току, а обухватају делове горњег, средњег или доњег Подунавља и суседна подручја. Они чине подстицај међурегионалне и унутаррегионалне сарадње у процесу њихове реализације (нпр. планови подручја са посебном наменом везани за коридор X, за Горње Подунавље, смедеревску индустријску зону, НП Ђердап, подунавски пловни пут – Коридор VII, Костолачки угљени басен, затим регионални просторни планови, као и бројни просторни планови јединица локалне самоуправе и сл.) (Тошић и Живановић, 2011). Просторни план подручја посебне намене међународног пловног пута E80 – Дунав (Паневропски коридор VII), тренутно се највише поклапа са простором Подунавља у Републици Србији и одличан је као смерница у планирању развоја овог простора. Непосредан циљ израде овог Просторног плана је допринос уређењу, развоју и заштити Дунава као првенствено пловног коридора, али и водног, еколошког, културног и туристичког коридора. Кључне одреднице Плана су усмерене ка: постизању већег степена конкурентности и квалитета пловног пута Дунава, односно пратећих садржаја и објеката у функцији безбедности пловидбе, наутике и др; остваривању бржег уређења водног пута Дунава према међународним стандардима, у складу са начелима европске транспортне политике у домену водног и мултимодалног-комбинованог транспорта; успостављању равнотеже између речног и других начина превоза, као кључа успешне стратегије одрживог развоја транспорта;

стварању предуслова за реализацију развојних интереса Републике Србије на подручју Паневропског коридора VII у оквиру саобраћајних, економских, културних и других облика интеграција у европске развојне токове.

Сви ови наведени планови су смернице у изради докторске дисертације „Дунав као саобраћајна артерија и осовина развоја у Републици Србији“ у којима се тражи одговор на питање *Да ли је Дунав осовина развоја у Србији и који то потенцијали му дају тај епитет?* Приступању решавања овог проблема неопходно је студиозно и аналитичко утврђивање основних чинилаца и одредница развоја, које диктирају укупно просторно, друштвено и економско стање простора Подунавља са Дунавом као опредељујућом окосницом.

ПРИРОДНО-ГЕОГРАФСKE КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДУНАВЉА У СРБИЈИ

Природно богатство представља све оно што у природној средини може да задовољи неку од људских потреба и што представља вредност за човека, а сам поступак утврђивања вредности у природи се може одредити као валоризација природне средине (Спасојевић 1989). Природно-географске карактеристике пружају нам објашњење зашто је становништво концентрисано на одређеном простору и шта је условило прва насељавања. Карактер природне средине утиче и на продуктивност рада, а донекле одређује и начин живота становништва. Сваки елемент природне средине, такође има значај за развој и размештај производње, односно, значајан је као услов за живот и рад становништва.

Подунавље располаже значајним природним ресурсима, а најзначајније је свакако, квалитетно пољопривредно земљиште, затим богатство у угљевима Костолачког угљеног басена, нафте на простору Стига и Баната, као и у рудама бакра на простору доњег Подунавља (општине Мајданпек и Бор), као и богатство у хидропотенцијалу реке Дунав и разноврсној биогеографији овог подручја.

Геолошка грађа, рељефне карактеристике, климатске карактеристике, хидролошке карактеристике, педолошке карактеристике и биљни и животињски свет, су условили природно богатство Подунавља, а међусобно се условљавају и дају потпуну слику једног предела.

ГЕОЛОШКЕ И ГЕОМОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДУНАВЉА

Геолошку прошлост истраживаног подручја потребно је посматрати у оквиру геолошких збивања на простору Панонског басена, коју карактерише, свакако, веома бурна геолошка прошлост. Панонска маса се издвојила као посебна целина када се крајем олигоцена (пре више од 30 милиона година) издизањем околних планина – Алпа, Карпата и Динарида издвојио део унутрашњег мора које је В. Ласкарев назвао Паратетис, и формирао мању целину - Панонско море.

Најновија истраживања показују веома сложен склоп дна Панонске депресије. Установљени дубински разломи деле Панонски басен на четири геотектонске целине или копна: Славонско–сремско, Бачко–банатско, Птујско–балатонско и потонули део Српско-македонске масе (Вукашиновић, 1973). Према њима планине (Фрушка Гора, Папук, Даљ...) припадају Унутрашњим Динаридима, а само Бачко–банатско копно представља део старог Панонског копна, или Панонида. Потонули део Српско-македонске масе, а тиме и Вршачке планине, делови су старе Родопске масе.

Дно Панонског мора чине стене чије је порекло из најстаријих геолошких епоха: шкриљци, гнајсеви, филити, дијабази, туфови, кречњаци, магма и млађе стене: конгломерати, глинци, пешчари, кречњаци, доломити и флиш. Ове серије дебеле су преко 3.000 метара. Приликом херцинског и алпијског набирања панонска маса се понашала као резистентна. Бочни потисци су је разломиле, и при томе су се поједини делови издигли, а поједини спустили. На тај начин је на њој створено неколико узвишења – хорстова и депресија између њих. На подручју Срема такав један хорст представља Фрушка гора, а јужно од ње је такозвана савска депресија. Након алпијског набирања, током читавог неогена, ово подручје прекривају мора, језера и баре. Услед сталних промена у рељефу низије и околних планина мењају се облици водених површина, салинитет воде и везе са околним морима. Све то доводи до крупних

промена унутар биљног и животињског света и у формирању геолошких слојева на дну басена (Букуров, 1975).

Током неогена у Панонском басену се таложе кречњаци, шљунак, песак, конгломерати, глине, лапори. Ове серије понегде достижу дебљину и до 4.000 метара.

У наредној геолошкој фази дилувијума, која је почела пре 2 милиона година, настају повремена захлађења – ледена доба и топлији периоди – међу ледена доба (интергласијали). У Панонском басену су из последње неогене језерске фазе остала бројна мања језера, баре и мочваре и велике реке које су се сливале са околних планина, текле по старом језерском дну и често мењале корита. Током дилувијума се у низији стварају нове геолошке формације које прекривају неогене седименте, то су наноси река: песак, шљунак и глина, и наноси ветрова песак и лес. У новијој геолошкој периоди – алувијуму преовлађује таложење наноса река у ужој или широј зони око речних корита.

Постанак и геолошка историја дунавског басена може се пратити од времена постојања Тетиса, па све до формирања иницијалних рељефа Панонске низије. Светско море Тетис, које је током мезозоица раздвајало два континента Лауразију и Гондвану, услед интензивне тектонске активности распало се на два дела. Из ранијег Тетиса ставрају се две морске области: Паратетис и Медитеран. Током свог постојања Паратетис је више пута био повезан мореузима са светским морем. У тим фазама на појединим деловима Паратетиса долазило је до пада салинитета. Најстарија фаза Паратетиса обухвата доњи миоцен, док млађа обухвата средњи миоцен (баден и сармат). Током средњег миоцена на територији Србије акваторија Паратетиса одликовала се морском (баден) и бракичном (сармат) средином и популарно је именована као „Панонско море” (Ћалић и сар., 2012).

Јединствена морска акваторија Паратетиса постојала је приближно до краја сармата, када се издизањем Алпа, Карпата, Балканида и Динарида Паратетис цепа на Западни, Средишњи и Источни Паратетис. Западни Паратетис обухвата алпску седиментациону област, која се налазила западно од Источних Алпа. Средишњи Паратетис обухватао је Бечки, Штајерски, Панонски и Трансилванијски басен и првенствено се налазио унутар венаца Карпата и Источних Алпа и северно од Динарида. Источни Паратетис је обухватао седиментационе области источно од Карпата: Дакијски, Црноморски, Каспијски и Аралски басен (Müller et al., 1999).

На простору Србије утврђено је присуство панонске и дакијске седиментационе области. Западно од Карпатско-балканског копна простирани су се јужни делови панонске седиментационе области. У северним деловима Србије акваторија је била јединствена, док су у јужним ободним деловима били заступљени повремено повезани језерски басени (Анђелковић и сар., 1991).

Унутар седиментационе зоне Средишњег Паратетиса, услед запуњавања и тектонских покрета, почком горњег миоцена (панонског ката), формирало се Панонско језеро (11,6 мил. год.). Језеро није имало јединствен овални облик, већ је више личило на басенски комплекс језера. У неким фазама развоја постојала је веза са Бечким и Трансилванијским басенима (Ћалић и сар., 2012).

Почетком плиоцена (око 4,5 мил. год. према Magyar et al., 1999; Popov et al., 2006) у најдубљим деловима Панонске седиментационе области формирало се слатководно Палудинско језеро. Палудинско језеро је при највећем развићу обухватало већи део простора Славоније и Војводине, а име је добило по старом називу слатководног пужа *Paludina* (садашњи назив је *Viviparus*). На основу еволуције *Viviparus*-а палеонтолози су утврдили три главне фазије развоја Палудинског језера,

који се називају Палудинским слојевима. Нестанак Палудинског језера везује се за доњи плеистоцен. Након нестанка Палудинског језера створили су се услови за формирање иницијалног рељефа Панонске низије и динамичније развиће пратокова. Развићем речних система пратокова, претеча Дунава, Тисе, Тамиша и Саве, стварају се дебеле насlage флувијалних седимената. На другим местима до изражаја долази еолска седиментација, под утицајем доминантних северозападних и југоисточних ветрова, која запуњава и нека мочварана подручја и меандре (Ђалић и сар., 2012).

Тада се коначно формира хидрографски систем басена Дунава, који тече кроз Ђердапску клисуру даље у Понско море, односно језера. Данашња савремена речна мрежа Дунава формирана је пред крај плеистоцена.

У квартару настају крупне промене у клими тзв. „ледено доба“, пространа снежна платна опкољавају са свих страна Панонску низију, Славонију и део северне Србије. Али у нашим источним крајевима оскудније су биле снежне падавине и самим тим је одсуство правих ледника и често прекидање снежно белих површина са сивим површинама ниских поља и речних долина.

У речној долини Дунава, ван области глацијације налазе се релативно дебеле алувијалне насlage које су представљене речним терасама и различитим типовима седимената пространих алувијалних равница. На подручју Београда и његовој ужој околини налазе се савске и дунавске терасе претежно изграђене од шљунка.

По својим стратиграфским, петролошким, палеонтолошким и геотектонским одликама ово подручје, у Просторном плану подручја посебне намене међународног пловног пута Е80 – Дунав – Паневропски коридор VII, представља изузетну ризницу докумената о историји развитка земљине коре, сложености геолошких процеса и променама палеоеколошких услова.

Објекти геонаслеђа представљени су палеонтолошким и литолошко-стратиграфским локалитетима, феноменима флувијалног и еолског рељефа и крашке морфологије и хидрографије, првенствено у карстној оази Мироча у Ђердапу.

На крајњем источном делу истраживаног подручја (доње Подунавље) у погледу геолошког састава основна карактеристика је присуство разноврсних стена. Растресити седименти готово у потпуности покривају западни и средишњи део подручја Подунавског и Браничевског управног округа.

На ова подручја наслања се Карпатска Србија чији је рељеф сложен и јако разноврстан. У грађи овог краја су заступљене скоро све стене из свих геолошких раздобља. Поред разноврсних палеозојских кристаластих шкриљаца, углавном карбонске старости, јављају се можни премски црвени пешчари, простране партије мезозојских кречњака и доломита, палеогени и неогени компактни и растресити седименти, квартарне насlage (лес и живи песак), плутонске и вулканске магматске стене (Марковић, 1970).

Све ове геолошке прилике условиле су да простор Подунавља располаже и са одређеним минералним ресурсима.

Средње Подунавље истиче се углавном појавама неметаличних сировина. Тако су шљунак и песак заступљени у долини реке Дунав, долине река Дунав, Сава, Морава, Млава и других, посебно на простору општина Бачки Петровац, Стара Пазова, Панчево, Бела Црква, Пожаревац и Смедерево. На подручју Средњег Подунавља постоје и резерве кречњака и лапорца (Беочин), али и резерве глине, док је на простору Фрушке горе, у околини Беочина налазе се насlage минерала зеолит. На овом подручју као природни ресурс јављају се значајна лежишта лигнита у Костолачком лингнитском басену, који се користи за производњу електроенергије.

Угљени басен налази се у средишњем делу територије Града Пожаревац. Остала потенцијална лежишта, према подацима из Просторног Плана подручја посебне намене Костолачког угљеног басена (2008-2022), пре свега зоне истраживања нафте и гаса, налазе се у западном делу општине Велико Градиште и северо-источном делу општине Пожаревац. Подељен је на четири лежишта: „Дрмно“, „Тириковац“, „Кленовник“ и западни део Костолачког басена (Смедеревско Поморавље). Такође, као природни ресурс истиче се и ковински угљни басен са подводном експлоатацијом, смештен дуж леве обале Дунава, али и лежишта нафте и природног гаса у области Стига и Баната.

Металичне сировине су најзаступљеније у доњем Подунављу, где се издваја „Тимочка еруптивна зона“, са дугом традицијом у експлоатацији и преради металичних сировина, са најзначајнијим лежиштима бакра у рејону Бора и Мајданпека, као и злата, сребра и волфрама код Благојевог Камена. Лежишта злата и сребра има и на простору Пека, Тимока и Дели Јована. У карбонатним седиментима Мироча на простору општине Мајданпек, пронађена су сочива барита, а јужно од Мироча евидентирана је појава графитних шкриљаца, али нису пронађени чисти графити.

На простору Подунавља издваја се више **геоморфолошких целина**. Идући од обале Дунава, у подунавским општинама, јављају се: алувијалне равни, док се у ширем обалном делу простиру лесне терасе, лесне заравни, пешчаре (део Делиблатске пешчаре), као и део Фрушкогорског масива, северни део шумадијског побрђа, огранци Карпатских планина, али и истакнута Ђердапска клисура.

Дунав кроз Србију, с обзиром на основне рељефне карактеристике, има три различита сектора или дела (Станковић, 1996):

1. равничарски-панонски (од Бездана до Рама)
2. клисурасти-ђердапски (на дужини од 100 km)
3. равничарски-влашко-пontiјски (од Кладова до ушћа Тимока)

Посматрајући ову поделу Дунава може се уочити да је први сектор тј. равничарско - панонски део, најпогоднији за пловидбу и то је сектор који пружа највише могућности за искоришћавање Дунава као пловног пута, односно саобраћајне артерије Републике Србије.

Код Голубца, Дунав из мирног тока равничарске реке улази у Ђердапску клисуру, где је приступачност ограничена, због променљивих морфометријских показатеља. Пловидба је у туристичком погледу у овом делу Подунавља изузетно атрактивна, тако да се може закључити да је у туристичком аспекту ђердапски сектор изузетно интересант. Ђердапска клисура се може поделити на следеће целине (Шећеров 2002а):

- Голубачка (горња) клисура, дужине 14 km, ширине 1,8 km и дубине воде до 48 m.
- Љупковска котлина, дужине 10 km, ширине 1,3 km и дубине воде 19 m.
- Клисура Госпођин вир, дужине 15 km, ширине, 1,28 km и дубине воде 92 m, што представља највећу дубину Дунава.
- Доњомилановачка котлина, дужине 15 km, ширине 2,4 km и дубине воде 25 m.
- Клисуре Мали и Велики казан, дужине 19 km, ширине 0,18 km и дубине воде 68 m. Ове клисуре се одликују високим кречњачким литицама висине до 300 метара и угловима нагиба местимично и до 80°.
- Оршавска котлина, дужине 17 km, ширине 4,6 km и дубине воде 45 m, што чини најшири део ђердапске клисуре.
- Сипска клисура, дужине 8,5 km, ширине 1,15 km и дубине воде 80 m.

Станковић (1996) наводи од Кладова до ушћа Тимока најпре пружа кључки, а затим и крајински сектор Дунава, који је по свом току миран, спор и богат водом и да је надморска висина овде свега 40 m. То је створило услове за лоцирање друге хидроелектране на малом растојању „Ђердап II“. И поред добрих рељефних услова за пловидбу, овај део Дунава није најбезбеднији због потоњених бродова из Другог светског рата, чиме се угрожава статус VI-б пловног пута на овом сектору.

Дунав је у Ђердапској клисури имао, пре преграђивања, велики пад (30 m) и знатну брзину (3 до 6 m/s). Просечан протицај воде је 5.800 до 6.000 m³ у секунди. Изградњом бране и формирањем језера, са котом нормалног успора воде на 69 m, побољшани су услови низводне и узводне пловидбе, јер су језерске воде потопиле подводне стене, вирове и циновске лонце. Брзина воде смањена је на 0,3 m/s.

Основне геолошке и геоморфолошке прилике на овом простору утичу и на могућност повезивања ове реке са осталим видовима комуникације, посебно када су у питању трансферзалне комуникације по правцу север-југ. У том погледу Дунав представља ограничење за повезивање леве и десне стране обале. Пре свега се мисли на носивост терена где се истичу два проблема. Први проблем је слаба носивост муљевите алувијалне равни Дунава на потезу од Бездана до Бача, затим од Новог Сада па све до Ковина (Љешевић, 1996). Други проблем јесте појава клизишта десног приобаља Дунава, посебно падине Фрушке Горе, готово цео потез од Беочина до Старих Бановаца, као и од Карабурме до Смедерева и на делу обреновачке Посавине где се јављају бројна активна клизишта. Љешевић (1996) указује да је једини „пролаз“ на подручју Банстола и између Крчедина и Чортановаца, који представљају плитка клизишта, лакша за санацију и премошћавање. Такође, између Београда и Смедерева, једини пролаз без клизишта је долином Болечице и Винче. Као најповољнији прилаз Подунављу са југа јесте Моравско-вардарском долином између Смедерева и Великог Градишта, док се низводно до Кладова дуж Ђердапске клисуре јављају бројна клизишта.

Десне приобаље је неповољно и са аспекта вертикалне и хоризонталне рашчлањености. Ту се јављају стрми лесни одсеци, затим Фрушка гора и део Шумадијске греде у подручју београдско-смедеревског подунавља (где је десна страна приобаља виша од Дунава за 50-250 метара). Такође, подручје Ђердапске клисуре је прилично непогодно за развој и изградњу комуникационих линија. Нешто повољнији услови јављају се у просецима река Вуке, затим Саве (где се изједначаје хипсометријски однос), Мораве, Млаве и Пека. Уопште на потезу од Смедерева до Голупца хипсометријски однос је релативно повољан, јер је десно и лево приобаље доста уједначено (Љешевић, 1996). Од Кладова до бугарске границе хипсометријски однос је веома повољан са обе стране реке, али неадекватно искоришћен, а просеке на овим подручјима су направиле Поречка река и Тимок.

КЛИМАТСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДУНАВЉА

Посматрајући подунавске општине, највећи део припада Војводини, која се одликује умерено-континенталном климом са одређеним специфичностима. Бачка и Банат се одликују панонском степско-континенталном климом, али је јужни Банат топлији од северне половине овог краја. Поднебље Града Београда показује степскоконтиненталне и умереноконтиненталне одлике, познато је по променљивости времена, нестабилности односно неуједначености и кошава.

Подручје Подунавског округа и Браничевског округа чини морфолошки прелаз између Панонске низије и њеног јужног обода, те и у климатском погледу показује

прелазне одлике између степскоконтиненталне климе низије и умерено континенталне климе јужног обода, а осећају се и утицаји субпланинске климе карпатске Србије.

Доње Подунавље, односно општине Борског округа (Мајданпек, Кладово и Неготин), а делом и општина Голубац (Браничевски округ) налазе се у граничној климатској зони између степскоконтинентални климе Панонске низије, умереноконтиненталне коме јужног обода Панонског басена и праве континенталне климе Влашко понтијског басена. Сем комбинације наведених клима, на планинама се истичу одлике субпланинске климе (Марковић, 1970).

Климатске карактеристике могу имати утицај на пловидбу Дунавом и због тога управљање, планирање и развој пловидбе треба да узме у обзир климатске промене. Климатске промене имају велики утицај на речну пловидбу и сигурност у саобраћају. Оне највише утичу на на низак и висок водостај, али и исто тако велики значај има лед на рекама и видљивост. Промене у климатским приликама могу проузроковати појаву поплава, али такође и суша, пожара, ерозија и слично, чиме се потврђује да је планирање на простору Подунавља изузетно важно.

Од климатских промена зависиће и привредна оријентација становништва одређене регије и због тога је изузетно важно анализирају климатске елементе, који би имали директан или индиректан утицај на развој одређеног насеља, општине или конкретно на истраживано подручје.

Основне климатске карактеристике Подунавља и њихове вредности приказане су на основу података Хидрометеоролошког Завода за шест станица на Дунаву праћених током двадесетогодишњег периода (1991-2010). Станице које су обрађене су: Сомбор, Нови Сад (метеоролошка станица Римски шанчеви), Београд, Смедеревска Паланка (као најближа метеоролошка станица граду Смедереву), Велико Градиште и Неготин.

Температура ваздуха. Температура ваздуха има велики значај за живи свет на једној територији. Распоред биљака, животиња, па и људи на земљиној површини умногоме зависи од температурних прилика. Под температуром ваздуха подразумева се температура мерена на два метра висине изнад земљине површине у термометарском заклону. Будући да температура ваздуха утиче на формирање главних карактеристика осталих климатских елемената, можемо је сматрати веома битним климатским модификатором. Од температурних прилика веома зависи и распрострањеност органског света, па је и са тог аспекта температура ваздуха веома значајан, врло често и пресудан чинилац (Дукић, 1977).

Табела 2. Средње месечне и средња годишња температура ваздуха (у °C) за 6 метеоролошких станица Подунавља за период 1992 – 2011. године

СТАНИЦЕ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год.	Min	Max
Сомбор	0,3	1,8	6,3	11,8	17,3	20,7	22,3	21,7	16,3	11,3	6,1	0,9	11,4	-26,5	40,3
Нови Сад	0,4	2,0	6,6	12,0	17,4	20,5	22,1	21,9	16,7	11,7	6,5	1,2	11,6	-25,0	41,6
Београд	1,7	3,5	7,8	13,0	18,3	21,6	23,4	23,2	17,9	13,0	7,7	2,5	12,8	-14,7	43,6
Смедеревска Паланка	0,9	2,5	6,7	11,9	17,3	20,7	22,5	22,0	16,7	11,8	6,9	1,7	11,8	-23,6	44,9
Велико Градиште	0,4	1,8	6,4	11,9	17,2	20,5	22,3	21,9	16,6	11,7	6,5	1,3	11,5	-22,2	43,6
Неготин	0,5	2,4	7,0	12,4	18,1	21,9	23,8	23,4	17,4	11,8	6,0	0,8	12,1	-26,7	42,6

Подаци за Нови Сад коришћени су са метеоролошке станице Римски Шанчеви
Извор: РХМЗ, Београд

У посматраном двадесетогодишњем периоду средње годишње вредности температуре ваздуха на истраживаном подручју крећу се од 11,4°C у Сомбору до 12,1°C у Неготину и 12,8°C у Београду. Највеће средње месечне вредности температуре ваздуха јављају се у јулу (од 22,1°C до 23,8°C) и у августу (од 21,7°C до 23,4°C). Најмање средње месечне вредности су у јануару месецу и крећу се од 0,3°C до 1,7°C.

Максимална температура за период од 1999-2011. године забележене су Смедеревској Паланци (44,9°C у јулу месецу 2007. године, али и у Београду (43,6°C) и Великом Градишту (43,6°C) исте године у јулу месецу. Минимална температура за исти период бележи се у метеоролошкој станици у Неготину у јануару 1993. године у вредности од -26,7°C. У Сомбору је температура од -26,5°C забележена у јануару 2003. године.

Релативна влажност ваздуха. Релативна влажност ваздуха представља однос између апсолутне влаге ваздуха (тежина водене паре у грамима коју садржи један кубни метар ваздуха) и максималне могуће влажности коју би ваздух имао у том тренутку, на истој температури, па да буде засићен. Релативна влажност ваздуха се изражава у процентима и најбољи је показатељ реалне заступљености влаге у ваздуху (Дукић, 1977).

Годишњи ток релативне влажности ваздуха стоји углавном у обрнутом односу са температуром ваздуха. Дакле, релативна влажност опада од зимског према летњем делу године и обрнуто (Дукић, 1977). Из овог разлога није довољно познавати релативну влажност да би се по њој оцењивало дејство атмосферског стања на жива бића, већ треба узети у обзир и температуре ваздуха. Најповољније време за организам човека је када вредност релативне влажности ваздуха износи 60%, а температура ваздуха 20°C (Лашков, 1985). Релативна влажност ваздуха зависи и од излучивања атмосферских талоба, ветра, надморске висине и др.

Табела 3. Средње месечне и средња годишња вредност релативне влажности ваздуха (у %) за 6 метеоролошких станица Подунавља за период 1992-2011. године

СТАНИЦЕ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год
Сомбор	83,1	75,9	68,6	65,6	62,0	62,9	62,9	64,4	70,7	74,7	80,8	85,1	71,3
Нови Сад	84,9	79,0	70,3	67,3	66,1	69,4	68,6	68,3	73,9	76,9	81,7	86,0	max 74,3
Београд	77,8	71,4	62,5	61,0	61,2	62,5	61,1	61,5	68,0	72,2	75,2	79,9	min 67,8
Смедеревска Паланка	81,1	75,2	67,5	66,6	66,6	67,8	65,5	66,5	72,5	76,4	78,0	82,5	72,2
Велико Градиште	82,0	76,9	68,3	67,1	67,9	69,4	67,2	67,2	72,3	75,2	77,6	82,9	72,6
Неготин	79,6	73,4	66,7	65,4	64,3	62,4	59,5	60,9	69,2	76,7	80,6	82,8	71,4

*подаци за Нови Сад коришћени су са метеоролошке станице Римски Шанчеви

Извор: РХМЗ, Београд

Најнижу средњу годишњу вредност релативне влажности ваздуха током двадесетогодишњег периода има метеоролошка станица Београд (67,8%), а највишу метеоролошка станица Римски шанчеви (Нови Сад) у вредности од 74,3%. Максималне средње месечне вредности јављају се током зимских месеци (од 71,4% до 86,0%), док су најниже вредности забележене током пролећа и у летњем периоду (од 59,5% до 69,4%). Из приказаних података може се закључити да је ово подручје где се током године мењају периоди сувог и умерено влажног ваздуха.

Инсолација. Овај климатски елеменат својим дејством посредно утиче, како на отале климатске елементе, тако и на туристичку атрактивност регије. Вредности инсолације су важне код лоцирања и подизања туристичких објеката (Станковић, 1994).

Табела 4. Средње месечне и средња годишња вредност инсолације (у часовима) за 6 метеоролошких станица Подунавља за период 1992-2011. године

СТАНИЦЕ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год.
Сомбор	62,6	103,6	154,2	199,8	260,1	277,8	301,0	282,0	195,6	151,4	81,0	50,3	2.119,3
Нови Сад	67,0	106,7	161,8	197,8	263,7	284,6	309,6	289,5	202,4	157,8	94,6	56,9	2.192,5
Београд	75,3	110,5	159,7	191,6	247,4	264,8	290,4	271,7	200,9	161,8	100,3	62,0	2.136,6
Смед. Паланка	81,9	116,1	161,8	191,5	247,8	273,7	301,3	281,2	201,2	160,4	107,2	68,9	2.193,1
Велико Градиште	70,1	100,1	156,1	187,3	242,2	266,0	442,0	280,3	198,3	150,8	91,3	56,5	2.240,9
Неготин	78,2	109,5	156,2	190,3	252,2	290,2	317,6	288,7	204,3	137,1	74,5	57,7	2.156,7

*подаци за Нови Сад коришћени су са метеоролошке станице Римски Шанчеви
Извор: РХМЗ, Београд

С обзиром да се регија налази у умерено континенталном појасу (са нешто наглашеном континенталном климом) може се рећи да се одликује релативно високом инсолацијом (у просеку пркео 2.000 часова годишње на целом подручју). Највећу инсолацију у овом периоду бележи метеоролошка станица Велико Градиште (2.240,9 часова), а најнижу метеоролошка станица Сомбор (2.119,3 часова). Најдужа инсолација је током летњих (у јулу 442,0 часова) на метеоролошкој станици Велико Градиште, а најкраћа током зимских месеци (у децембру 50,3 часова на метеоролошкој станици Сомбор). О важности дужине трајања инсолације, све чешће се говори када је у питању одрживо коришћење обновљивих извора енергије, у овом случају сунчеве (соларне) енергије. Простор Подунавља у Републици Србији, нарочито његов источни део, има изузетне могућности у коришћењу овог вида енергије, о чему се више говори у одељку о обновљивим изворима енергије на простору Подунавља.

Облачност. Облачност утиче на температурна колебања и инсолацију. Са повећањем облачности смањује се температурно колебање у току дана, као и у току године и обрнуто. Са смањењем облачности долази до повећања инсолације и обрнуто (Дукић, 1977).

Табела 5. Средње месечне и средња годишња вредност облачности (у 1/10) за 6 метеоролошких станица Подунавља за период 1992-2011. године

СТАНИЦЕ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год.
Сомбор	6,9	5,9	5,5	5,3	5,0	4,7	4,1	3,8	4,7	5,0	6,4	7,2	5,4
Нови Сад	6,9	5,8	5,5	5,3	4,9	4,6	3,9	3,5	4,6	4,9	6,2	7,1	5,3
Београд	6,9	6,0	5,8	5,7	5,2	4,7	4,0	3,7	4,9	5,2	6,3	7,2	5,5
Смед.Паланка	7,2	6,4	6,2	6,1	5,7	5,0	4,2	4,0	5,2	5,7	6,6	7,4	5,8
Велико Градиште	7,1	6,2	5,7	5,7	5,2	4,6	3,9	3,7	4,9	5,3	6,3	7,3	5,5
Неготин	6,4	5,5	5,5	5,4	4,8	3,9	3,2	3,1	4,4	5,5	6,7	6,8	5,1

*подаци за Нови Сад коришћени су са метеоролошке станице Римски Шанчеви
Извор: РХМЗ, Београд

Ако упоредимо годишњи ток релативне влажности ваздуха и годишњи ток облачности по месецима, јасно видимо правилност. Са падом релативне влажности према летњим месецима опадају и вредности за облачност. Најмања облачност је у току августа месеца (од 3,1 до 4,0), док је највећа облачност током зимских месеци и то у децембру када се вредности крећу од 6,8 (метеоролошка станица Неготин) до 7,4 (метеоролошка станица Смедеревска Паланка). У поређењу између пролећних и јесењих месеци може се констатовати да је јесен знатно ведрија од пролећа.

Ветар. Ветар је један од значајнијих фактора који утиче на формирање климе једног подручја и представља кретање ваздуха у атмосфери. Јавља се због разлика у

ваздушним притисцима, услед неједнаког загревања атмосфере. Ветар утиче на најважније климатске елементе: температуру, влажност ваздуха, облачност и падавине. При климатским проучавањима, води се рачуна о правцу, честини и јачини ветра. Учесталост ветрова и тишина је изражена у промилима, при чему се укупан збир осматрања ветрова из свих праваца и тишина узима као 1000‰ (Дукић, 1977). Ветар представља веома важан климатски елемент. Доносећи климатске одлике простора са којег долази, он снажно утиче на поднебље неког подручја, па самим тим има улогу модификатора климе (Лазивић, Савић, 2006).

Посебно је велики значај ветра за пољопривредну производњу, где његов рад може бити користан или штетан. Користан рад ветра огледа се у томе што он доноси влажне ваздушне масе, па тиме утиче на повећање падавина, а у пролеће, за време велике влажности земљишта, повећава испаравање и омогућава опрашивање биљака. Штетност ветра у зимским месецима одражава се на озимим усевима у одсуству снежног покривача. Јаки ветрови механички оштећују пољопривредне културе и односе продуктивно тле, а суви ветрови у пролеће и лето проузрокују појаву еолске ерозије.

Табела 6. Средње честине, тишина (у ‰) и јачине ветрова (бофори) за 6 метеоролошких станица Подунавља за период 1992-2011. година

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		C
	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б	Ч	Б	
Сомбор	199	3,1	67	2,3	83	2,4	130	2,5	122	2,0	107	2,0	123,8	2,6	150	3,0	113
Нови Сад	87	3,0	54	2,3	179	2,8	187	3,1	46	2,0	91	2,0	231,6	2,5	167	3,1	55
Београд	78	2,1	70	1,9	84	2,2	228	3,1	147	2,5	69	1,7	210,7	2,2	162	2,2	44
Смед. Паланка	125	2,3	56	2,1	118	2,6	181	2,7	75	2,4	54	1,9	152,3	2,3	213	2,4	120
Велико Градиште	58	1,6	65	1,3	247	2,8	258	3,7	31	2,0	50	1,4	181,6	1,9	136	2,4	69
Неготин	66	1,4	70	1,5	93	1,7	54	1,5	27	1,4	43	1,8	198,9	3,4	177	2,9	368

*подаци за Нови Сад коришћени су са метеоролошке станице Римски Шанчеви

Извор: РХМЗ, Београд

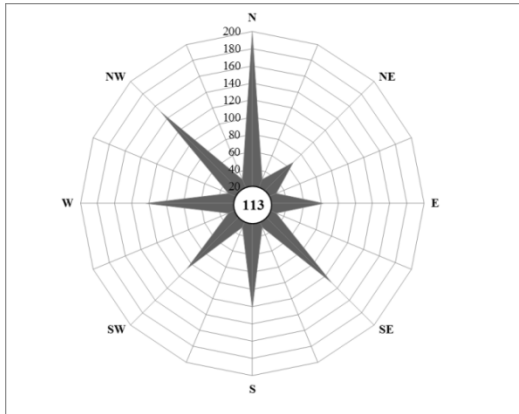
Честине ветрова у Сомбору и Новом Саду, у табели горе, потврђују констатације да је северни и северозападни ветар најдоминантнији у северозападном делу Бачке, док је у југоисточном делу Бачке, најдоминантнији југоисточни ветар (Лазивић, Савић, 2006).

Честине ветрова у Сомбору приказане су и на графикону руже за метеоролошку станицу, где се јасно види да највећу честину имају управо северни и североисточни ветрови за период 1991-2010. године. Тишине за овај исти период износе 113‰. Просечна јачина за исти посматрани период, на простору Сомбора је за северни 3,1 m/s, а за северозападни 3,0 m/s.

На простору Београда, према подацима са метеоролошке станице Београд (1991-2010), примећује се да највеће честине има југоисточни ветар (228‰). Југоисточни ветар или кошава дува са Карпата, доноси суво и хладно време и има велики утицај на локалну климу. Поред југоисточног, на простору Београда, велику честину има и западни ветар (210‰), који је хладан и релативно влажан ветар. Тишина за ову метеоролошку станицу и исти посматран период износи 44‰.

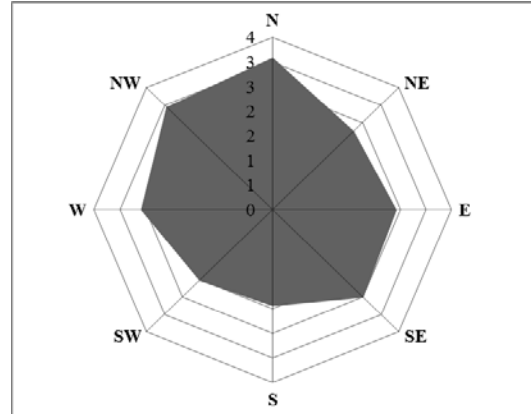
Просечна јачина (у Босфорима), за југоисточни ветар, за метеоролошку станицу Београд у период 1991-2010. године, износи 3,1 m/s. Следећи по јачини је јужни ветар са 2,5 m/s.

Графикон 3. Ружа ветрова, односно средње честине и тишине ветрова (у %) за метеоролошку станицу Сомбор за периодм 1991-2010. године.



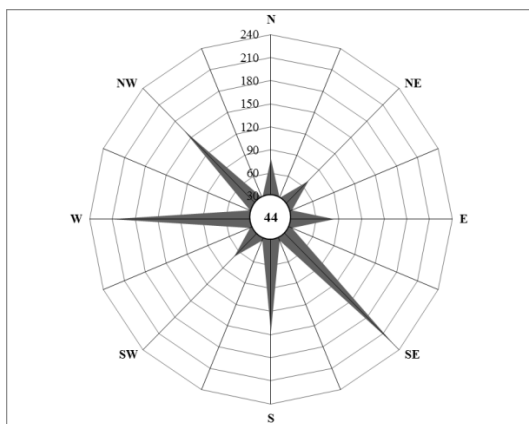
Извор: РХЗ

Графикон 4. Јачина ветрова (бофора) у Сомбор за период 1991-2010. године.



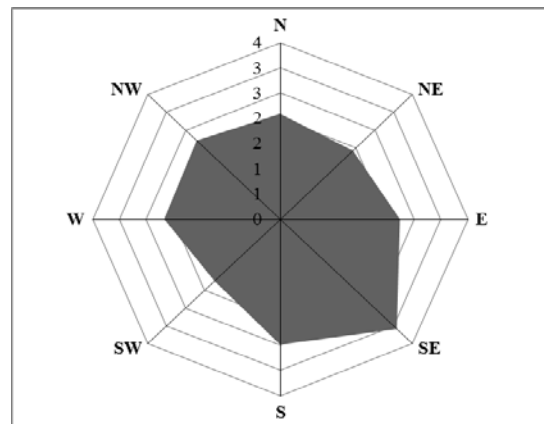
Извор: РХЗ

Графикон 5. Ружа ветрова, односно средње честине и тишине ветрова (у %) за метеоролошку станицу Београд за периодм 1991-2010. године.



Извор: РХЗ

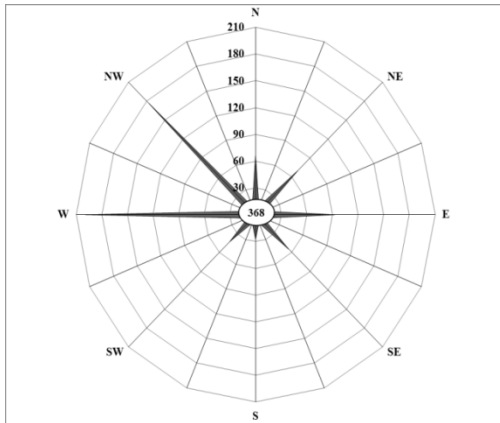
Графикон 6. Јачина ветрова (бофора) у Београд за период 1991-2010. године.



Извор: РХЗ

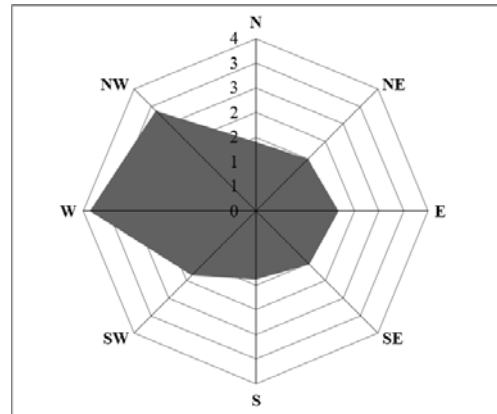
Најчешћи ветрови за метеоролошку станицу Неготин у периоду 1991-2010. године су западни (198,9‰) и северозападни (177‰). Пошто долази преко Хомољских планина увек наилази као хладан ветар и доноси изненадне и обилне падавине. Овај ветар је у народу познат као „горњак“ и представља најзначајнији ветар и у летњем периоду. Веома је важан за климу Неготина и време често зависи од њега. Од ветрова у Неготину веома је честа и кошава, која је веома хладна и која доприноси падању снега. Западни ветар се истиче и по јачини (3,4 m/s), као и северозападни (2,9 m/s).

Графикон 7. Ружа ветрова, односно средње честине и тишине ветрова (у %) за метеоролошку станицу Неготин за период 1991-2010. године.



Извор: РХЗ

Графикон 8. Јачина ветрова (бофора) у Неготин за период 1991-2010. године.



Извор: РХЗ

Неготин налази у низији окружној планинама, која је отворене са источне и јужне стране и то доприноси специфичној са великом заступљеношћу тишина (368%), у односу на нпр. Београд (44%), који је у отвореним пределима.

Коришћење ветра је све чешћи облик обновљивог извора енергије, а на овом простору пружа најбоље услове у Србији. То је на првом месту простор општина Бела Црква и Ковин у јужном Баната и општине Велико Градиште, Голубац Мајданпек и Неготин у источном делу Подунавља.

Падавине. Падавине представљају облик водене паре у течном и чврстом стању који доспева на земљу. Оне су један од значајних климатских фактора за који је посредно или непосредно везан читав живот на Земљи. Падавине су, поред температуре ваздуха, од изузетног значаја за опстанак биљног света, а утичу и на режим површинских и подземних вода. Изражавају се количином талога (у mm) која се излучи у датом временском периоду на земљину површину, у виду високих и ниских падавина (Дукић, 1977). Распоред падавина зависи од више фактора, али од пресудног значаја је општа циркулација ваздушних маса.

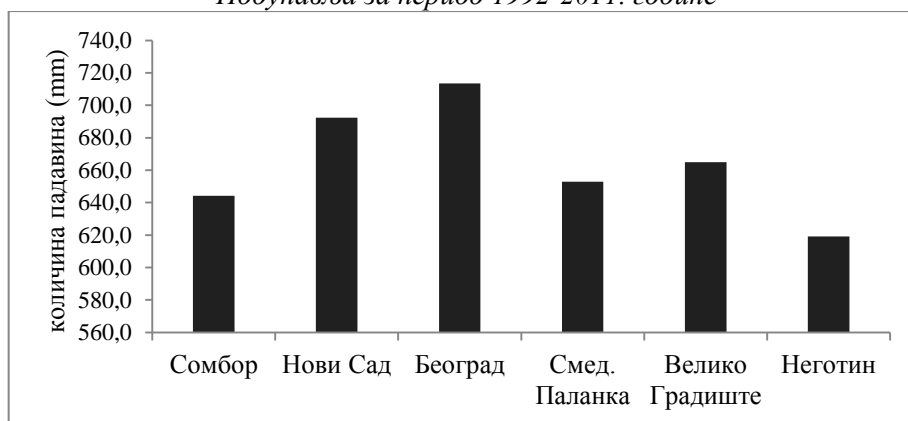
Табела 7. Средња месечна падавина (mm) за 6 метеоролошких станица Подунавља за период 1992-2011. године

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Сомбор	36,2	30,8	33,3	44,9	57,9	81,0	77,6	56,1	63,0	54,9	56,5	52,2
Нови Сад	38,4	32,6	36,3	47,2	64,5	95,7	76,6	62,6	62,7	61,2	60,3	54,3
Београд	46,9	42,7	44,9	54,8	54,2	101,8	70,1	61,1	62,0	55,5	56,3	63,2
Смед. Паланка	39,5	40,7	38,2	52,2	51,3	74,2	68,0	62,0	62,9	58,2	49,2	56,6
Велико Градиште	41,3	43,9	37,3	60,6	58,0	78,8	66,0	55,5	65,4	56,5	50,3	51,3
Неготин.	46,0	36,1	38,9	50,9	47,4	65,9	53,9	45,7	51,2	56,8	55,7	70,6

Извор: РХМЗ, Београд

Највеће количине падавина су током јуна (од 65,9 до 101,8 mm), затим током маја и јула месеца. Најмање падавина има у зимском периоду (јануар и фебруар) када се вредности крећу од 30,8 до 46,9 mm. Укупне годишње количине падавина крећу се од 619,1 до 713,6 mm током године. Највећу средњу годишњу вредност за двадесетогодишњи период (Графикон 9) има метеоролошка станица Београд, а најмању бележи метеоролошка станица Неготин.

Графикон 9. Средња годишња количина падавина(mm) за 6 метеоролошких станица Подунавља за период 1992-2011. године



Извор: РХМЗ, Београд

Значај падавина посебно се огледа у њиховом утицају на водостај река на одређеном подручју. У случају великих, односно, обилних падавина, може доћи до наглог повећања водостаја, како на већим, тако и на мањим водотоковима, који могу изазвати поплаве. С друге стране, мањак падавина може изазвати ниске воде, које представљају проблем при пловидби, затим захватању вода и слично. Такође, екстремни водостаји Дунава и посредно и директно утичу на режим површинских и подземних вода.

ХИДРОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДУНАВЉА

Хидролошке карактеристике зависе од многих фактора. На њих велики утицај врше геолошке, геоморфолошке и климатолошке прилике. Од великог значаја су педолошки утицаји и утицаји вегетације, а свакако ту је и неизбежан антропогени фактор. Хидролошке карактеристике истраживаног подручја одликује систем подземне и површинске хидрографије.

ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ

Подземне воде су све воде које се налазе у земљиној кори, испод топографске површине, смештене у стенској маси. Ове воде највише зависе од хидролошких особина стена и од тектонских односа. Проучавање подземних вода има вишеструки значај, нарочито ако се зна да су оне у извесним доменима људских потреба повољније од површинских, а за неке потребе су чак незаменљиве. Подземне воде су ретензиони резервоар од великог значаја за површинску хидрографску мрежу, а преко ове значајно утичу и на ерозивне и акумулационе процесе (Петровић и Богдановић, 1975).

Фреатске воде (плитка издан) представљају горњи, најплићи, хоризонт формиран у детритичним седиментима изнад првог водонепропусног слоја. Дубина ове издани је различита. Фреатска издан се храни инфилтрацијом атмосферских падавина, инфилтрацијом воде из Дунава и притицањем воде из виших, лесних и пешчаних предела. Горњи ниво фреатске издани је слободан и варира у зависности од добијања и губљења воде.

Најплићу издан имају алувијалне равни. Њена дубина се креће од 1 до 4 метара. За време ниских водостаја издан је знатно дубља, а за време киша и високих вода у рекама издан може бити толико плитка да поплави ниже ритске пределе. Међутим, у међуречју Дунава и Саве, око Земуна и Новог Београда, дебљина издани је већа од 40 метара. Овакве издани, захваљујући обилном храњењу из атмосфере и суседних река, су веома издашне, па се користе за водоснабдевање чак и милионских градова, као што је Београд (Петровић и сар., 2004). Подземне воде у алувијалним равнима великих река на овим подручјима представљају ограничења приликом изградње саобраћајница и премошћавањем. То је нарочито изражено у потезу од Бездана до Бача, потом од Новог Сада до ушћа Нере (румунске границе). Неповољност у том погледу јавља се и у подручју ушћа Саве, Мораве, Млава и Пека. За ова подручја су карактеристичне плитке подземне воде, где су алувијалне равни сезонски плављене.

У погледу изградње инфраструктуре на овим просторима, изражена је неповољност због замочварености и тај проблем је израженији на левој обали Дунава где су присутни стални ритови, као што су Безданско-апатинске шуме, Копачки рит на ушћу Драве, Ковиљски и Карловачки рит, низводно од Новог Сада, Панчевачки и Великоселски рит код Београда и други.

Лесне терасе, које су за 8 до 10 метара више од алувијалних равни, имају нешто дубље издани. Прва, односно плитка издан се код њих јавља на 8 до 10 метара дубине, што је све зависно од микро рељефа земљишта. И на лесним терасама настају јаке осцилације горње површинске издани. Понекад је врло дубока, а понекад може да се појави и на самој површини. Најдубљу плитку издан имају лесне заравни и пешчаре. Нпр. на Телечки се она јавља на 12 до 20 метара, а на Тителском брегу и на 40 метара дубине. Оваква дубина издани је последица пропустљивости лесног састава, рељефа, као и веће удаљености од великих река, које би можда могле да утичу нешто на повишење нивоа издани.

Подземне воде на подручју Подунавља хране се од Дунава и осталих водотокова који се налазе на одређеном подручју (Тиса, Сава, Велика Морава, Млава и др.), па самим тим прате водостаје ових река. Минимални водостаји су у лето и јесен, а највиши у пролеће и почетком лета. Од октобра до пролећа ниво подземних вода је у сталном порасу. У јануару се може јавити секундарни минимум услед појаве снежног покривача и замрзавања површинског слоја земљишта.

На просторима Града Смедерева, који су даље од Велике Мораве и Дунава, издан у лето и јесен пресушује. Амплитуде годишњих водостаја крећу се од 2 до 5 метара. Подземне воде се на овом подручју често изливају и плаве околно плодно земљиште. Овде је режим подземних вода у директној зависности од нивоа Дунава и Велике Мораве. Тај утицај је нарочито изражен у Годоминском пољу. Изградњом хидротехничке инфраструктуре (насипа, малих акумулација, ретензија, каналске мреже) територија Града Смедерева је углавном заштићена од поплава. У Годоминском пољу изграђен је систем вештачких канала који служе за одводњавање и наводњавање и тиме регулишу и ниво подземних вода.

Велика Морава је на том најнизоводнијем потезу регулисана пресецањем бројних меандара, тако да су остале изоловане стараче које битно утичу на режиме подземних вода у долињској зони.

На планинама плитка издан је близу површине. Нема сталну количину воде и врло брзо пресушује. За време киша она је богата водом, а за време суша она се потпуно изгуби.

Артешке воде (дубока издан) представљају посебан тип издани, код које се подземна вода налази између два водонепропусна хоризонта под великим хидростатичким притиском. Приликом бушења артешких бунара утврђено је да вода избија на површину или се пење до извесног нивоа, али не избија на површину, у зависности од јачине хидростатичког притиска. Дубока издан се јавља у различитим дубинама, али најчешће између 80 и 200 метара. Мање дубине има само у алувијалним долинама. Плиће издани нису у устању да врше притисак воде док је код дубоких издани притисак воде толико јак да је у стању да изацује воду и на површину земље. На том принципу се и заснива рад артешких бунара.

На простору Републике Србије, артешке издани се јављају у областима где су заступљене млађе, терцијарне творевине. Могу се издвојити следеће области: 1) Панонска низија; 2) Обод Панонске низије; 3) Тимочки басен; 4) Старе језерске котлине; 5) Овче поље и Жежево поље (Петровић и сар., 2004).

У Панонском басену артешке издани имају велико распрострањење и значај за водоснабдевање. Захваљујући разноврсној геолошкој грађи и повољној тектонској структури, у којој се смењују засведене серије водопрорпусних и водонепропусних стена, у Панонском басену се артешке издани јављају у више хоризоната. Артешка и субартешка вода у Панонској низији се јавља на дубинама 40-600 m. Дуж обода Панонског басена највећи број артешких хоризоната откривен је у околини Смедерава, и то на дубинама 150-160 m, 190-200 m, 260 m и 300-320 m (Петровић и сар., 2004). Неки од ових извора служе за локално снабдевање становништва водом.

У областима *горњег и средњег Подунавља* изграђено је неколико хиљада бунара, који су од огромног значаја за снабдевање становништва и насеља водом, а користе се још и за наводњавање, за снабдевање индустрије и пловидбу. Већина насеља у овом подручју користи подземне воде, а ређе каптиране изворе. Артешка издан се најчешће јавља на дубинама између 80 m и 200 m. Када су у питању термални извори, најстарији термални извор се налази у Старом Сланкамену, а осим њега постоје термалне воде у Бездану, Пригревици (Бања Јунаковић) и Новом Саду (Јодна бања), мада има још неискоришћених бушотина.

Доње Подунавље, посебно њен Карпатско-балкански део карактерише бурна и сложена геолошка прошлост. Стене различитих старости и петрографског састава, тектонски покрети набирања и раседања, пробоји и изливи вулканских творевина и сложене еволутивне фазе формирања рељефа, чине простор веома интересантним и разноврсним и са хидрографског становишта. Посебну карактеристику подземне хидрографије доњег Подунавља представља крашка оаза планине Мироч, где су заступљене вододрживе стене и кречњаци. Они условљавају сиромаштво површинским водама тако да се вода на овим теренима налази на знатној дубини. На додиру шљунка и вододржљивих глина на територији Кључа, вода избија у облику врло јаких извора и врела. Међу њима се истичу Врбичко, Церибашко и Вајушко врело. Извори дају ону количину воде коју не може да апсорбује дубља, артешка издан и одликују се сталним, тј. константним водостајем током читаве године. Пространа издан образована у сарматским седиментима Кључа налази се на дубини од 3 m до преко 100 m. Бунарска

вода у низијском делу се ређе користи, док у брдско планинском делу скоро свако домаћинство има бунар. Просечна издашност износи 1–3 l/s (Филиповић и сар., 2006).

Простор доњег Подунавља бележи неколико термалних извора са повећаним температурама воде на подручју општине Кладово: извори Бање у долини Подвршке реке (најперспективнији за истраживања), извор Бањица у долини Речке реке и извор Бледерије. Спадају у субтермалне воде са температуром воде од од 17,5 до 19,5°C (Филиповић и сар., 2006).

ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ

Најистакнутија река на простору Републике Србије и река која је дефинисала читаво истраживано подручје и учинила да простор у њеној осовини буде издвојен као посебан регион, свакако је река Дунав.

Од уласка у Републику Србију Дунав се углавном пружа правцем запад-исток уз извесна одступања, која су последица већ изложених палеогеографских услова развоја Панонске низије и Карпата. Може се уочити да од Бездана (где улази у Србију) до Вуковара, Дунав има меридијански правац, а одатле до ушћа Тисе има правац запад-исток. Затим, од ушћа Тисе, па до ушћа Саве код Београда, Дунав се опет пружа меридијански. Од Београда до Кладова, правац Дунава је уз одређена одступања упореднички, да би од Кладова до ушћа Тимока и бугарске границе он углавном био меридијански.

У погледу природних особина тока Дунава на територији Србије разликујемо три дела (сектора): панонски (од мађарско-српске границе до Голупца), ђердапски (низводно од Голупца до села Гура Веии) и понтијски (низводно од села Гура Веии).

У Панонском сектору, Дунав је питома равничарска река, широка 400 -1.200 m, дубока до 19 m и брзине воде 3,5-4 km/h, а због малог пада његов ток карактеришу многобројни меандри. Такође, на овом подручју прима и веће притоке попут Драве, Тисе, Саве, Велике Мораве и др. С обзиром на велике количине песка и муља Дунав их таложи у кориту стварајући аде и рукавце, што му даје посебну туристичку вредност и атрактивност. Од речних острва на читавом подручју Подунавља, могу се издвојити Варош-виза, Нештинска ада, Черевихка ада, Мачков спурд, Крчединска ада, Иваново острво, Смедеревска ада, ада Острво код Костлца, као и Великоградиштанско острво.

Пре изградње хидроенергетског и пловног система „Ђердап”, Дунав је у ђердапском сектору био планинска река. Дунав је у Ђердапској клисури имао велики пад (30 m) и знатну брзину (3 до 6 m/s). Просечан протицај воде је 5.800 до 6.000 m³ у секунди. Изградњом бране и формирањем језера, са котом нормалног успора воде на 69 m, побољшани су услови низводне и узводне пловидбе, јер су језерске воде потопиле подводне стене, вирове и циновске лонце. Брзина воде смањена је на 0,3 m/s (Драгин, 2010). При максималном нивоу воде дужина Ђердапског језера је 264 km. Успор воде у незнатној мери запажа се до Београда, односно Сланкамена. При нижим водостајима дужина Ђердапског језера је 132 km. Успор воде осећа се само на ширем сектору Ђердапа, односно, до ушћа реке Караш у Дунав. Због клисурасто-котлинског склопа Ђердапа, језеро има променљиве морфометријске показатеље. Најмања ширина му је 180 m у Малом казану, а највећа 2 km у Доњемилановачкој котлини.

Део тока Дунава на простору Републике Србије одликује и денивелација водног огледала Дунава која износи око 53 m, и креће се од 81 m н. м, на улазу Дунава у Србију из Мађарске, на око р km 1.433 до 28 m н. м, на ушћу Великог Тимока, на излазу Дунава из Србије ка Бугарској (на р km 845), што је уједно и најнижа тачка у Републици Србији.

За одређивање укупне вредности неког хидрографског објекта, као и начина на који исти може да допринесе привредном развоју одређеног простора неопходно је утврдити вредности водостаја и протицаја.

На територији Подунавља, за подручје ток Дунава, праћене су вредности водостаја (NV,SV,VV) на пет станица у периоду од 1991-2010. године.

Табела 8. Средње месечне вредности водостаја (NV,SV,VV) Дунава на подручју Подунавља на хидрометеоролошким станицама Бездан, Нови Сад, Земун, Банатска Паланка и Доњи Милановац, за период од 1991-2010. године.

Станица	Водостај	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Бездан	NV	58	71	115	231	211	185	126	59	47	48	62	67
	SV	145	155	249	318	302	283	230	170	162	124	139	162
	VV	281	275	431	431	389	405	381	321	301	234	238	276
Нови Сад	NV	135	140	192	312	276	235	175	122	113	118	140	146
	SV	210	211	292	377	344	313	270	205	200	184	212	232
	VV	300	308	416	450	414	392	379	317	303	261	293	317
Земун	NV	280	268	312	407	350	312	256	232	222	238	261	275
	SV	355	341	396	462	412	371	325	289	282	291	323	349
	VV	436	419	481	509	483	434	407	361	348	353	392	421
Банатска Паланка	NV	685	684	689	716	696	679	665	659	665	659	672	673
	SV	716	712	724	748	727	710	696	691	692	685	698	703
	VV	742	743	755	777	758	749	735	726	722	712	730	738
Доњи Милановац	NV	575	586	492	481	524	581	618	654	661	638	612	559
	SV	665	675	611	569	627	653	689	702	703	695	675	656
	VV	723	725	701	644	698	719	728	729	728	719	712	710

Извор: РХМЗ, 1992-2011, Хидролошки годишњаци, подземне воде, 1991-2010. године.

Водостаји на реци Дунав, како максимални, тако и они најнижи, имају директан утицај на читав низ делатности на просторима кроз које пролази. Велики водостаји могу представљати опасност од великих вода, јер поплаве могу изазвати штете изузетних размера, док ниске воде могу да представљају проблем при пловидби, затим захватању вода и слично. Такође, екстремни водостаји Дунава и посредно и директно утичу на режим површинских и подземних вода.

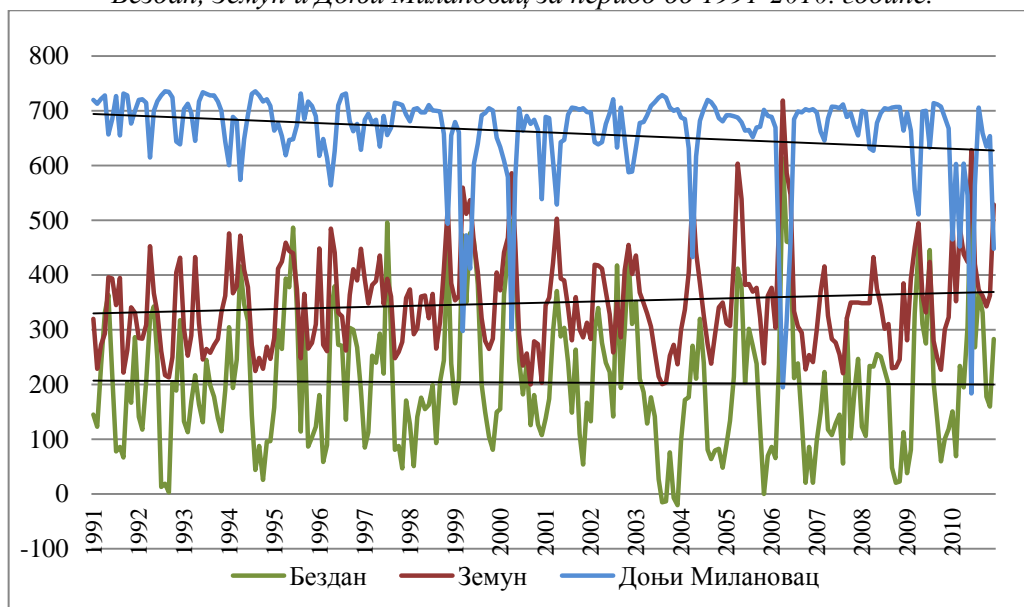
Из ових, али и из многих других разлога, важно је пратити промене водостаја на реци Дунав. На пример, подаци за станицу Бездан су веома важни, посебно анализа минималних водостаја, јер је у њеној зони налази главни водозахват за снабдевање водом Основне каналске мреже Хидросистема Дунав-Тиса-Дунав на подручју Бачке (Милошев и Савић, 2009). С друге стране исти аутори истичу све израженију појаву максималних вредности водостаја на примеру водомерне станице Нови Сад, што се манифестује у све већим потешкоћама при одбрани од поплава. Потенцијална опасност за Нови Сад је велика, с обзиром, да су при максималним водостајима угрожени готово сви делови града.

На графикаону број 10, јасно се уочава да водостај код Бездана у посматраном периоду од 1991-2010. године има тренд опадања. Највећи водостај био је 2006. године, када се бележи једна од највећих поплава Дунава. Такође велики водостај приметан је 2010. године, а пре тога у периоду који је проматран истичу се 1995, 1997, и 2000. година.

Према истрживањима Павловића (2009), дошло се до резултата који указују на тренд опадања количине воде у речном кориту Дунава на потезу Безда-Богојево-Нови

Сад. Анализом истог аутора је закључено да је тренд кретања годишњих максималних водостаја на реци Дунав на потезу Бездан-Богојево-Нови Сад стационаран, односно да нема већих тенденција промене. Иако се јавља пик 2006. године, он не одступа од досадашњих кретања и појава максимума (пик 1965. године) на потезу Безда-Богојево-Нови Сад.

Графикон 10. Линије осцилација водостаја са линијама тренда на водомерним станицама Бездан, Земун и Доњи Милановац за период од 1991-2010. године.



Водостај на станици Земун показује позитиван тј. растући тренд, а линија осцилација и код ове станице приказује максимални водостај 2006. године, али се истичу и 1999., 2000., 2005. и 2010. година. На водомерној станици Доњи Милановац, уочава се тренд опадања водостаја. Најнижи водостаји забележени су управо у периодима највећих вода претходне две станице (Бездан и Земун).

После изградње Ђердапске акумулације водни режим Дунава није битно измењен, сем што је водостај повишен и уједначен. Амплитуде између највишег и најнижег средњег месечног водостаја су смањене. Запажа се повећање водостаја и смањење вредности амплитуда са приближавањем брани, осим на станици Доњи Милановац. Средњи годишњи минимални водостаји повећани су на свим станицама у режиму успора, док са максимумима то није случај, они су чак и смањени.

Поред водостаја, протицај реке је најважнији елемент режима реке и он представља ону количину атмосферске воде која протекне у једној секунди, поред неког места, кроз овлажени профил реке и изражава се у m^3/sec (Дукић, 1962). Протицај је у најужој вези са водостањем. Међутим, због неправилних облика овлажених профила протицај није непосредна функција водостања. Због тога се протицај утврђује за поједине одређене водостаје (ниске, средње и високе).

Као и за водостај, веома је важно познавање екстремних протицаја, тј. средњих и апсолутних минималних и максималних протицаја. Реке са великим сливовима имају велике протицаје, што је случај са реком Дунав. За Дунав као велику реку се може рећи да има веома стабилан режим са веома малим променама протицаја, што је узроковано осим великим пространством слива, још и његовим комбинованим (мешовитим) режимом (Оцокољић, 1994).

Посебно је битно познавање тренда кретања годишњих минимума протицаја. Могућност водотока да снабдева водом насеље и индустрију, као и да прими отпадне воде, затим обезбеди воду за остале кориснике и омогући повољне услове за опстанак биљног и животињског света у њима, неопходно је утврдити хидролошким анализама режима водотока у критичним сушним периодима (Павловић, 2009).

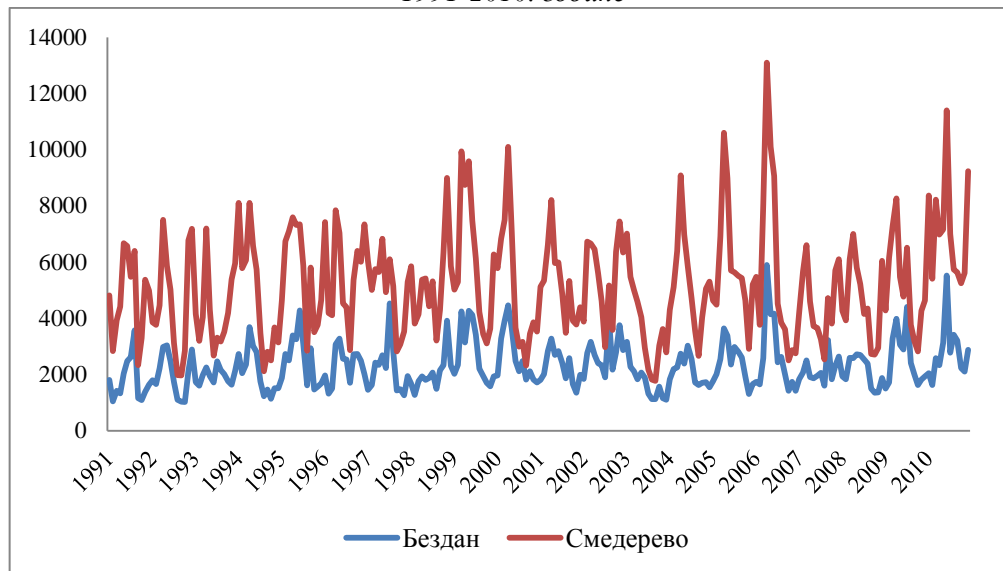
Максимални протицаји Дунава код Бездана јављају се у априлу, мају, јуну и јулу, а релативно значајни таласи су могући од марта до септембра.

Како топљење снега настаје услед повишенх температура ваздуха на већем простору, постоји вероватноћа истовремене појаве пролећних таласа великих вода на Дунаву и притокама. Таласи Тисе углавном претходе таласима великих вода на Дунаву. Истовремена појава екстремних протицаја на Дунаву и Сави је мало вероватна, јер се на Сави таласи великих вода јављају у јесење-зимском периоду. У периоду када је могућа суперпозија таласа Дунава и Саве, талас великих вода Саве у већини случајева претходи таласу Дунава (Бартош-Дивац и Бабић-Младеновић, 2008).

У случају јаких киша на великом делу слива Дунава, може се формирати талас великих вода, са кратким трајањем и наглим порастом протицаја. Пример дају аутори Бартош-Дивац и Бабић-Младеновић (2008), у августу 2002. године, када је талас Дунава на узводном сектору Дунава кроз Србију био значајан, али је коинцидирао са већим водама Тисе и Саве, тако да низводно од Београда није формирао екстремну ситуацију. Ова појава је мало вероватна, али се не може потпуно занемарити.

Протицаји Дунава након изградње „Ђердапа I“, 1972. године постали су повишени и уједначенији. Највиши и најнижи средњи месечни протицаји јављају се у истим месецима као и у природном режиму.

Графикон 11. Средње вредности протока воде за станице Бездан и Смедерево, за период од 1991-2010. године



За коришћење пловног пута Дунава, неопходно је истражити и ледене појаве на реци, односно појаве ледохода и ледостаја, који могу потпуно да онемогуће пловидбу на реци. Поред тога, ледоход може да произведе проблеме ако дође до његовог нагомилавања на сужењима речног тока, што опет може довести до поплава. Овакви чепови су најчешћи на потезу Ђердапа, па због тога је непоходно деловање ледоломаца. Веће количине леда, такође могу да узрокују и проблеме рада хидроелектрана.

Ледене појаве на реци Дунав јављају се у зимским месецима, најчешће је то у јануару, али се бележе и појаве ледостаја и ледохода у децембру и фебруару. На основу добијених података из Републичког Хидрометеоролошког завода о леденим појавама на реци Дунав, за х.с. Бездан, х.с. Земун и х.с. Доњи Милановац у периоду од 1991-2010. године, примећује се да је највећи број дана са леденим појавама уочено у јануару месецу. Највећи број дана са леденим појавама забележено је 2001/2002 године, и то крајем децембра и почетком јануара. У том периоду, на свим станицама забележен је најдужи период са појавама ледостаја и ледохода (у Бездану 15 дана, у Земуну 20 и у Доњем Милановцу 22 дана трајања ледених појава). Такође, већи број трајања ледених појава на Дунаву, бележи и 2006. година и то крајем јануара и почетком фебруара.

Остали хидролошки објекти на подручју Подунавља

Дунав као водни пут од међународног значаја представља примарни ресурс мреже пловних путева на територији Републике Србије, коју поред Дунава чине реке Сава и Тиса, са системом канала ХС Дунав-Тиса-Дунав, дужине око 1.500 km. Оно што јој даје посебну вредност јесу чињенице да је мрежа пловних река и канала у Србији повезана у јединствен систем и да је преко Дунава ова мрежа повезана са мрежом унутрашњих пловних путева средње и југоисточне Европе (Павић и сар., 2007).

У условима стабилних политичких односа и успостављања европског пловног пута Рајна-Мајна-Дунав, Дунав повезује Србију са Европом, а пружа могућности не само за транзит, већ и за врло атрактивна путовања Дунавом и његовим каналима.

Све реке које су издвојене као значајни хидролошки објекти Подунавља, поред Дунава, припадају црноморском речном систему, који је највећи речни слив Републике Србије. Површина Црноморског слива у Србији покрива 81.261 km² или 92% водене територије Србије.

Од осталих хидролошких објеката, који могу да се издвоје као значајни за овај простор, нарочито у сврху пловидбе свакако су *на простору горњег Подунавља*: канали ХС ДТД, без већих и значајних притока за пловидбу.

На простору *средњег Подунавља* налази се већи број притока значајних у мрежи пловних путева са реком Дунав и то су: река *Тиса*, река *Сава*, затим *Тамиш* и *Бегеј* (у систему канала ДТД), река *Велика Морава*, као и канали у оквиру ХС ДТД, чија је главна функција контрола режима површинских и подземних вода, али који такође обезбеђује изванредно повољне пловидбене услове. Систем ДТД чини мрежа природних водотока (од којих је већина каналисана) и мрежа веслачких канала, према званичним подацима ЈВП „Воде Војводине“ (Интернет 2).

Тиса је лева притока Дунава и је пловна практично на целој својој дужини кроз Србију (164 km) и испуњава одређене габарите, осим на неколико краћих деоница, чија укупна дужина не прелази 2% укупне дужине. Према расположивим пловним габаритима, Тиса спада у пловни пут V-а категорије. У кориту овог водотока су неопходне само мање интервенције и то на дужини од око 3,5 km. У зависности од будућег развоја робног промета на овој реци, може се десити да постојећа преводница на брани „Нови Бечеј“ постане “уско грло” за речни транспорт, у ком слачају би се евентуално приступило изградњи још једне коморе.

Река Сава је под дужином трећа, а по протоку највећа притока Дунава. Иако њено распрострањење на истраживаном подручју Подунавља није велико, део који му припада (подручјем Београда протиче у дужини од око 30 km) има изузетну вредност за развој овог простора. Значај се пре свега огледа у наутици, с обзиром да је на реци сави

смештена лука „Београд“, која поседује добро опремљено путничко пристаниште са пратећим садржајима.

Нажалост, обележавање и одржавање реке Саве је веома слабо, па је самим тим и стање пловног пута лоше, услови пловидбе тешки, а безбедност пловидбе сведена на минимум. Кроз Србију је пловна на дужини од 207 km, за сада нема статус међународног пловног пута, па је то разлог што су изостала значајнија улагања у предузимање систематских мера уређења за потребе пловидбе (изградњу регулационих грађевина, багеровање, одржавање и обележавање пловног пута). Према неким анализама, може се очекивали да Сава ускоро постане пловни пут V-а. категорије, имајући у виду велико гравитационе подручје и економске перспективе повезивања привредних центара бивших југословенских република, а сада међународно признатих држава. Међутим, у садашњем тренутку не постоје политички и други услови да се то оствари, нити се могу са сигурношћу дефинисати робни токови и гравитациона подручја, тако да је реално приступити успостављању сигурних пловидбених услова у доњем току Саве, на делу кроз Србију.

Систем Дунав-Тиса-Дунав (ДТД) је вишенаменски водопривредни систем, чија је главна функција контрола режима површинских и подземних вода, али који такође обезбеђује изванредно повољне пловидбене услове. Систем ДТД чини мрежа природних водотока (од којих је већина каналисана) и мрежа веслачких канала, према званичним подацима ЈВП „Воде Војводине“ (Интернет 2). У састав Хидросистема улази четрнаест магистралних канала укупне дужине 694,2 km, од којих је 600,6 km пловно, и то: у Бачкој 355,5 km, а у Банату 245,1 km.

Река *Велика Морава* се на истраживном подручју Подунавља простире као граница између подручја Града Смедерева и Града Пожаревца. Дужина Велике Мораве на истраживаном подручју је око 35 km, а улива се у Дунав између Смедерева и Костолца. Она није на списку унутрашњих пловних путева Србије и пловна је свега 3 km од ушћа, иако је у историји је била пловна до Ћуприје. Уређење овог водотока захтева бројне техничке радове, који су у овом тренутку недостижни, посебно уколико се размишља о поновном оживљавању идеје о изградњи пловног пута Дунав-Морава-Вардар-Егејско море, о коме је већ било речи.

На простору средњег Подунавља налазе се и реке Млава и Пек као изразити бујични водотоци и карактерише их веома неравномеран водни режим, што јако отежава услове коришћења, уређења и заштите тих вода. На Млави, Пеку и њиховим притокама преко 60% укупних годишњих вода протекне у бујичним поводњима, након којих наступе веома дуги периоди маловођа. Поменути однос малих и великих вода већи од 1:1000, према подацима Просторног Плана Града Пожаревца, и један је од најнеповољнијих на домаћим рекама Србије, што ово подручје чини посебно особеним и врло тешким за планирање интегралних система за коришћење, уређење и заштиту вода, као и за заштиту зоне рударских и енергетских активности. То показује да на тим рекама у будућности веома неповољне водне режиме треба поправљати реализацијом акумулација у чеоним деловима сливова.

Ушће реке Млаве је интервенцијама повезано непосредно са главним коритом Дунава, док се у природном стању пре ових интервенција Млава уливала у рукавац Дунавац. На тај начин бродови могу користити овај канал као склониште од невремена.

Простор *доњег Подунавља*, иако се одликује богатством у хидролошком погледу, не може се издвојити знатни број пловних путева, осим реке Дунав, која на овим просторима има добре услове за пловидбу. У хидрографском смислу посебну специфичност овог дела Подунавља представљају вештачке акумулације „Ђердап I и

II“. Бердапско језеро чини највеће вештачко језеро на простору Републике Србије, настало је 1972. године приликом изградње хидроцентрале „Бердап I“. Бердапско језеро се налази у једној од најдужих и најпривлачнијих клисура у Европи. Она је композитног склопа. Дугачка је 98 km и састоји се од четири сужења и три проширења. У сужењу Госпођин вир дубина премашује 90 m, што представља највећу речну дубину у Европи.

Подручје Подунавља је изузетно хидролошки богато подручје, јер се на њему налазе најважнији и најзначајнији хидролошки објекти Републике Србије, а језера као што су Белоцркванска и Сребрно језеро само још повећавају хидролошки значај овог простора. Наведене акумулације пружају и бројне повољне услове за искоришћавање и употребу вода, за привредне делатности као: пловидба, енергетика наводњавање, водоснабдевање насеља и индустрије, туризам и многе друге

ПЕДОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДУНАВЉА

Веома је важно правилно одредити и сагледати педолошка својства земљишта која су заступљена на територији, пре свега због правилног просторног распореда насеља, пољопривреде, индустрије и других привредних грана.

Танак слој растреситог земљишта на самој површини назива се продуктивним тлом. На стварање, развијање и мењање педолошког покривача једног подручја утичу физичко-географски фактори. Тло је, заправо, резултат узајамног дејства рељефа, његовог геолошког састава, климатских и хидрографских прилика, биљног и животињског света и самог човека. Човек утиче на структуру земљишта уношењем органских и минералних ђубрива ради постизања повољних услова за успешну пољопривредну производњу, као и начином обраде.

Геолошка подлога је основ стварања земљишта. На неогеним седиментима нпр. основни тип земљишта је смоница, на киселим делувилалним терсама псеудоглеј и лесивирано земљиште, на шкриљцима, пешчару, граниту, андензиту и другим силикатним стенама кисело смеђе земљиште и смеђе шумских земљишта. Лапори и лапорци служе као погодан супстрат за образовање претежно рендзина (парарендзина) и смеђих земљишта. Лес као матични супстрат је интегрално повољан изворни материјал за образовање земљишта типа чернозема. Чувена степска црница у Војводини је претежно (95%) формирана на лесу. Лапори, лес, као и језерски и речни наноси чине и матични супстрат тзв. гајњача, који се јављају на благо заталасаним брдским теренима до надморске висине око 600 m (Миљковић, 1996).

Земљишни покривач подручја Подунавља је хетероген и сачињавају га земљишта аутоморфног, хидроморфног, халоморфног и субаквалног реда.

Већ је истакнуто да је најзначајнији потенцијал привредног развоја подручја Подунавља управо пољопривредно земљиште. У питању је равничарско подручје нагиба мањег од 5°, високог продуктивног земљишта квалитетног педолошког покривача, високих бонитетних класа, веома погодно за обрађивање и гајење разних пољопривредних култура, у првом реду житарица и индустријског биља.

Сва земљишта, која се јављају на подручју Подунавља, се разликују по својим физичким и својим хемијским особинама, што утиче на различиту плодност и продуктивност.

Најквалитетнија и најповољнија земљишта на простору *горњег и средњег Подунавља*, где велики удео имају чернозем и ритске црнице са повољним садржајем хумуса, који обезбеђује повољне услове за ратарску производњу. Најбоља геолошка

подлога за образовање највећих површина чернозема је лес на лесним платоима (Телечка, Тителски брег, Фрушкогорска лесна зараван, Земунска лесна зараван и Банатска-Делиблатска лесна зараван) и лесним терасама. У Панонској низији јавља се и прави глеј, који је везан за депресије, где је ниво подземне воде релативно висок до изнад 80 cm, што ствара анаеробне услове. Мочварно глејно земљиште има удела у целокупном земљишту у општини Бачка Паланка и општини Бачки Петровац. На прибрежју Фрушке горе, има и гајњаче, карактеристичне за брдске и шумске пределе, па им је веће распрострањење у доњем Подунављу. Такође, на подручју општина на Фрушкој гори јављају се и парарендзине, тј. најповољније рендзине на лесу, које су претежно пољопривредна земљишта.

У доњем Подунављу уочава се присуство гајњача, које су најбоље шумско земљиште и одлична су воћарско-виноградска земљишта. Такође, на простору општине Неготин приметно је и распрострањење смонице, што чини ову општину веома погодну за пољопривреду. Рендзине и парарендзине су земљишта повољна за воћњаке и винограде и највише су распрострањена у брдско-планинским подручјима Источне Србије. На подручју Борског округа распрострањен је ранкер (Мироч и Дели Јован). У мањем делу на простору општине Кладово, јавља се и псеудоглеј. Око Неготина јавља се мочварно и ливадско тло, а источно рецентни наноси Тимока.

На читавом простору у долинама долинама река Дунава, Саве, Тисе, Мораве и других распрострањено је алувијално земљиште. Јавља се у свим општинама и градовима Подунавља и има знатног удела у укупном земљишту. С обзиром на близину изворишта воде, наводњавањем би ова земљишта могла пружити изузетно повољне услове за интензивну биљну, пре свега повртарску производњу.

Због различитог педолошког, физичког и хемијског састава појединих типова земљишта, која су присутна на територији Подунавља, различите су и мере њихове експлоатације, заштите и побољшање производних карактеристика.

БИОГЕОГРАФСKE КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДУНАВЉА

Простор уз реку Дунав је у биogeографском погледу претежно шумски комплекс. У питању је хидролошки условљена или азонална вегетација која се развијала под утицајем плавних и подземних вода, а везана је за алувијална земљишта уз данашњи и некадашњи ток Дунава. Овде су присутне пре свега редовно плављене ритске шуме. Ове шумске и ритске заједнице представљају станишта разноврсног биљног и животињског света. У појединим подручјима Подунавља постоје и посебно заштићени резервати природе и бројни паркови природе који обилују ендемичним биљним и животињским врстама. Делујући као издвојена острва очуване природе, окружена насипима, њивама и насељима, оваква подручја представљају станишта изузетно великом броју биљних и животињских врста (Стојановић, 2002).

Подручје Подунавља у биogeографском смислу припада холарктичкој области, а у погледу ниже поделе ова област припада следећим подпровинцијама: панонско - дакијских степа, која захвата подручје Панонске низије, затим простор субмедитеранско - балканских шума и балканско средње - европских шума (Марковић и Мировић, 1996).

На низијским лесним подручјима, као што је лесна тераса и лесна зараван, била би карактеристична типична аутохтона степска вегетација. Међутим, она је данас у највећој мери култивисана, на којима се налазе пољопривредне површине. Тек је мањи део под степским пашњацима. Мочварна вегетација је заступљена на плављеним

теренима, док су на нешто оцедитијим теренима ливадске заједнице. У мочварној вегетацији често се срећу и ретке врсте као бели и жути локвањи, водени орашак, мочварне орхидеје и слично.

Ритске шуме, које су типичне за обалу Дунава, на територији војвођанског Подунавља јављају се на подручју горњег Подунавља, Ковиљско-петроварадинског и Букинског рата, Бечегечке јаме, али и на простору банатског Подунавља.

Субмедитеранско - балканске шуме се простиру у вишем подбрђу и брдском појасу, које су у великој мери измењене. То су углавном шуме различитих врста храста са пратећим биљним врстама и заједницама. Најочуваније су површине под шумама на простору НП „Фрушка гора“, где је због сукобљавања хладних, континенталних струјања са утицајем влажне, атлантске климе и осетним продорима субмедитеранске климе, настао специфичан и разноврстан биљни свет. Биљни свет у НП „Фрушка гора“ води порекло од краја плиоцена, када је вода, која је опкољавала ово острво у Панонском басену знатно ублажила климу без већих екстрема, што је погодно очувању многих врста као што је сребрна липа, врсте храстова: китњак, ситнолисни и крупнолисни медунац, цер, сладун, затим грабић, црни јасен, кострика и друге врсте медитеранског и субмедитеранског обележја. Отуда се на овако малом простору јавља велика разноврсност флоре. На Фрушкој гори забележено је 1.426 аутохтоних врста, 142 гајене и подивљале и 216 интраспекцијских таксона. Разноликост флоре, огледа се првенствено у чињеници да она води порекло из давнашњих геолошких доба.

Подпровинција балканско – средњеевропских шума углавном заузима источни и периферни југоисточни део региона Подунавља, који је под утицајем човека претворен у културно шумско или пољопривредно подручје. У овом делу је највише очуваних изворних животних заједница вегетације фауне. Основи тип чине лишћарске шумске заједнице у којим главну врсту представља балканска буква. на специфичним местима, као што је клисура или неки слични орографски локалитети заклоњени од екстремних климатских утицаја, налазе се омање оазе, фрагменти или остаци сложенијих, реликтних мешовитих шума (приобално подручје Ђердапа) са већим богатством врста (Марковић и Мировић, 1996).

Све ове различите биљне формације омогућиле су различита станишта за одређене животињске врсте.

Шумска подручја су станишта првенствено тзв. високе дивљачи, где се убрајају дивље свиње, срне, јелени и др.). Ритске шуме су, такође, станишта различитих дивљи (ритски јелен, срне, дивље свиње, зец, лисица), али и птица мочварица (дивље патке, дивље гуске). Подручја ритских шума, на подручју војвођанског Подунавља, позната су по многобројним ловиштима.

Међу фауном Подунавља јавља се и дивокоза, која је пре тридесетак година успешно реколонизована у Ђердапској клисури, и муфлон који је интродукован у ограђено ловиште у близини Вратне.

Подручје ђердапске клисуре одликује се и неким животињским врстама које чине природне реткости или угрожене врсте, од којих се издвајају куна златица и куна белица, ровчица, хермелин, сиви пух и пух лешникар, риђа волухарица, видра, рис, дивља мачка, десетак врста слепих мишева.

Дунавски простор Републике Србије је простор који се одликује великим богатством риба. Подручје ритова у Војводини, са многобројним рукавцима чине изузетна мрестилишта, где се могу наћи различите аутохтоне врсте аутохтоне врсте (шаран, штука, смућ, сом и др.). Фауна риба веома је богата и разноврсна и на простору ђердапског језера и Дунаву низводно од Београда (бабушка, кесига, деверика, црноока

деверика, укљева, буцов, мрена, шаран, клен, јегуља, дунавска харинга, црноморски слеђ и др.). Према подацима Просторног плана подручја посебне намене НП „Ђердап“ познате миграторне јесетарске врсте (дунавска јесетра, атлантска јесетра, сим, паструга и моруна), које су пре формирања ђердапске водоакумулације стизале узводно Дунавом до Мађарске и Словачке, данас се изузетно ретко налазе у језеру, а веома им је смањена бројност и у сектору Дунава између ХЕ „Ђердап 1“ и „Ђердап 2“. Дунавске рибе представљају основу привредних активности (привредни риболов, вештачки узгој у рибњацима), рекреације и туризма (веома раширени спортски/рекреативни риболов, риболовачке манифестације – „Златна бућка“ и др.).

Плавно подручје Дунава богато је и великим бројем ретких врста птица. Ритови се посебно одликују разноврсношћу у орнитолошком свету (орао белорепан, велики корморан, црна и бела рода, раличите врске чапљи, сиви соко итд.).

У Просторном плану подручја посебне намене „Фрушка гора“ (2010) наводи се да фауна птица целокупног масива Фрушке горе обухвата 211 врста птица, од којих се 130 врста гнезде и изводе потомство, због чега спада у најважнија подручја гнезђења ретких птица грабљивица у Војводини, и шире у Србији и Панонској низији. Међу њима се издваја орао крсташ (*Aquila heliaca*) коме је Фрушка гора сада вероватно једино активно гнездилиште у целој Србији, патуљаста орао (*Hieraaetus pennatus*) и орао кликтавац (*Aquila pomarina*). Значај фауне птица Фрушке горе је верификован проглашењем за међународно значајно станишта птица у Европи (ИРА) на површини од 42 000ha.

И подручје НП „Ђердапа“ је богато различитим врстама птица и у фонду животињског света, фауна птица, је на овом протору најбогатија. Њу чини око 170 врста, од којих 110 представљају гнездарице. Посебно значајне су: ђубаста гњурац, велики вранац, мали вранац, лабуд грбац, дивља патка, риђоглава патка, ђубаста патка, патка дупљашница, мали ронац, осичар, белорепан и многе друге.

На простору Подунавља, налази се велики број заштићених подручја са различитим степеном заштите и то:

- 2 Национална парка (НП „Ђердап“ и НП „Фрушка гора“);
- 4 Парка природе (ПП „Јегричка“, ПП „Тиквара“, ПП „Бегечка јама“, ПП „Поњавица“);
- 9 Специјалних резервата природе (СРП „Горње Подунавље“, СРП „Карађорђево“, СРП „Ковиљско-петоварадински рит“, СРП „Багремара“, СРП „Делиблатска пешчара“, СРП „Краљевац“, СРП „Стари Бегеј-Царска бара“, СРП „Тителски брег“ и СРП „Окањ бара“);
- 4 Строга резервата природе („Омољичка ада“, „Ритске шуме на Мачковом спруду“, „Фелешана“ и „Мустафа“);
- 69 Споменика природе (од којих су два већа од 100 хектара) и
- 1 Предео од изузетног значаја (Велико ратно острво).

Сва ова подручја представља изузетну природну вредност истраживаног подручја Подунавља и потенцијал у развоју многобројних привредних грана, првенствено разних облика туризма (ловни, риболовни, научички, екотуризам, излетничко и спротско-рекреативни, едукативни, фото-сафари и др.).

Немају сва ова заштићена добра излаз на реку Дунав, што умањује број оних којима може да се приђе преко пловног пута Дунава (ПП „Јегричка“ и „Поњавица“, СРП „Окањ бара“, затим „Фелешана“ и „Мустафа“). Има и оних који имају излаз на Дунав, али нема могућности пристајања (СРП „Тителски брег“). Неки од заштићених добара имају могућност приступа преко лука у близини (СРП „Делиблатска пешчара“ и

СРП „Краљевац“ (преко луке у Ковину). Слична је ситуација и са СРП „Багремара“, која нема директан приступ реци, али је преко луке Бачка Паланка, могућ приступ овом резервату преко локалних саобраћајница.

ДРУШТВЕНО-ГЕОГРАФСKE КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДУНАВЉА У СРБИЈИ

Друштвено-географски фактори који имају утицај на физичко-географске процесе као што су изградња насеља и комуникација, уништавање и обнављање шума, разаравање ледина на нагнутим теренима и сл. Сагледавање узајамног утицаја природних и друштвених фактора доприноси бољем разумевању развојних етапа одређеног простора. Друштвене карактеристике су за разлику од природно-географских карактеристика, подложније чешћим променама и односе се на становништво, привреду и историјат насеља.

СТАНОВНИШТВО КАО РАЗВОЈНИ ПОТЕНЦИЈАЛ ПОДУНАВЉА

Најбољи показатељ развијености једног подручја свакако је становништво, односно његова образовна структура, природно кретање, степен културног развитка и многи други чиниоци. При проучавању становништва можемо говорити о његовим квантитативним и квалитативним карактеристикама. Квантитативне карактеристике обухватају број, густину, пораст и распоред становништва, квалитативни степен развоја, начин живота, културу и друге карактеристике (Група аутора, 1996).

ИСТОРИЈАТ НАСЕЉАВАЊА НА ПРОСТОРУ ПОДУНАВЉА

Разуђене обале Балканског полуострва, бројне реке, равнице, планине и брда, пружале су погодне услове раног насељавања овог простора са југа према северу и са истока ка западу, дуж великих река и плодних равница. Својим географским положајем Балканско полуострво је од давнина било мост и главна саобраћајница између Азије и Европе, Истока и Запада, што је допринело мултиетничком саставу, разноврсности културних и политичких утицаја, као и бурном историјом на овим просторима. Ову чињеницу најбоље потврђују археолошки налази разних древних култура које су за собом оставиле материјалне доказе.

Културе настале у освит европске цивилизације, око 7.000 година п. н. е (Лепенски Вир), затим око 5.500 година п. н. е. (Винчанска култура), као и трагови других древних народа који су пловили Дунавом и после периода владавине Римског царства, оставили су бројне материјалне трагове свог постојања на овом подручју (станишта, жртвенике, фигуре божанстава, оруђа). Врло повољни услови за живот били су разлог сталног присуства човека о чему сведоче многи археолошки налази и културно-историјски споменици, као што су насеље Лепенски Вир, Винча, археолошки локалитети попут Дијане, Голубачки град, остаци Трајановог моста, Трајанове табле, римског лимеса, утврђења, до очуваних примера народне српске архитектуре (Срејовић, Бабовић, 1983). Упади варварских племена из централне Европе и повлачење Римљана из Дакије довели су до подизања низа римских каструма дуж десне обале Дунава који су формирали тзв. *Дунавски лимес*. Дунавски лимес се дели на панонски и мезијски део. Панонски лимес је ишао до Сингидунума (Београда), а Мезијски од Београда до Црног мора. Главно утврђено место био је Виминацијум, близу ушћа Млаве у Дунав на висоравни (Јопандић, 2007).

Дунав је у прошлости био главни освајачки пут према Европи којим су са истока долазили Хуни, Татари, Монголи, Словени и Турци. Како су царства настајала и пропала, тако је и Дунав стално доживљавао промене. У XI и XII веку био је граница

Византијског царства, од XII века припадао је једним својим делом српској средњовековној држави, а касније највећим делом текао је кроз Отоманско царство. Дунав је кроз прогрес људске цивилизације често представљао природну границу међу народима, у сталним сукобима и ратовима, раздвајао је народе, што је и данас случај.

То је уочљиво и на нашим просторима, где је Дунав био централна река СФРЈ, а њеним распадом, она једним делом постаје граница између Србије и Хрватске. До 1991. године Дунав је у делу који је данас граница са Хрватском планиран као централно подручје државе са свим атрубутима веома различитим у односу на данас, или у односу на крајеве који су уз границу. То је узроковало снажну развојну димензију овог краја претпостављену природним садржајем и карактеристикама региона лоцираним у делу велике реке која је по правилу замајац развоја (Шећеров, Невенић, 2004). Све те промене у граници и ратна дешавања деведесетих година, утицали су и на демографску, али и националну структуру овог простора, посебно на миграције, тј. насилно иселјавање домицилнот становништва. Велики број српског становништва са простора Републике Хрватске досељен је управо на простор подунавских општина у Србији, што је утицало на промену у демографској структури.

РАЗМЕШТАЈ И БРОЈНО КРЕТАЊЕ СТАНОВНИШТВА У РЕГИОНУ ПОДУНАВЉА

Укупна популација Подунавља, према попису из 2011. године износи 2.034.803 становника, што чини 28,3% укупне популације Србије.

Табела 9. Општа густина насељености и индекс ареалности у Подунављу

Град/Општина	Број становника (2011)	Површина (у km ²)	Општа густина насељености (ст/ km ²)	Индекс ареалности (km ² /ст)
Град Сомор	85.903	1.216	70,6	0,0142
Општина Апатин	28.929	380	76,1	0,0131
Општина Оџаци	30.154	411	73,4	0,0136
Општина Бач	14.405	365	39,5	0,0253
Општина Бачка Паланка	55.528	579	95,9	0,0104
Општина Бачки Петровац	13.418	158	84,9	0,0118
Општина Беочин	15.726	186	84,5	0,0118
Град Нови Сад	341.625	699	488,7	0,0020
Општина Сремски Карловци	8.750	51	171,6	0,0058
Општина Тител	15.738	262	60,1	0,0166
Општина Инђија	47.433	385	123,2	0,0081
Општина Стара Пазова	65.792	351	187,4	0,0053
Град Зрењанин	123.362	1.327	93,0	0,0108
Општина Земун	168.170	150	1121,1	0,0009
Општина Нови Београд	214.506	44	4875,1	0,0002
Општина Савски венац	39.122	14	2794,4	0,0004
Општина Палилиула	173.521	451	384,7	0,0026
Општина Стари град	48.450	5	9690,0	0,0001
Општина Гроцка	83.907	300	279,7	0,0036
Град Панчево	123.414	756	163,2	0,0061
Општина Ковин	33.722	730	46,2	0,0216
Општина Бела Црква	17.367	353	49,2	0,0203
Град Смедерево	108.209	484	223,6	0,0045
Град Пожаревац	75.334	477	157,9	0,0063
Општина Велико Градиште	17.610	344	51,2	0,0195
Општина Голубац	8.331	367	22,7	0,0441
Општина Мајданпек	18.686	932	20,0	0,4099
Општина Кладово	20.635	629	32,8	0,0305
Општина Неготин	37.056	1.090	34,0	0,0294
ПОДУНАВЉЕ	2.034.803	13.494	150,8	0,0066

Извор: РЗС 2012, Општине и региони у Републици Србији, 2012

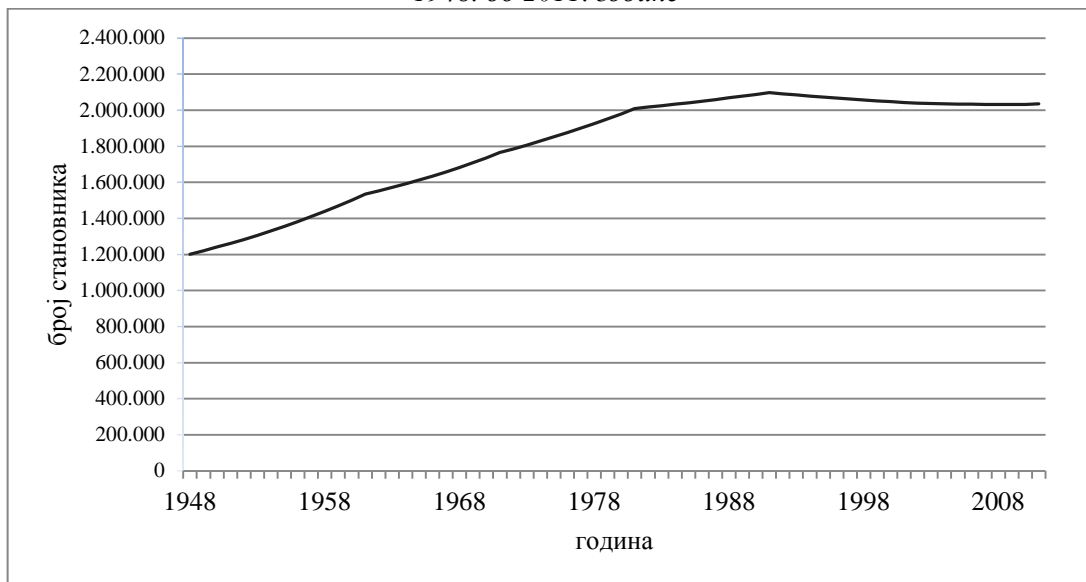
Сваки четврти становник Србије живи у региону Дунава (које обухвата 15,2% територије Србије), што указује на значајну концентрацију становништва на овом подручју. Густина насељености у области Дунава износи 150,8 становника по km^2 , што је изнад просечне насељености Србије (81,2 становника по km^2).

Основна карактеристика подручја са демографског аспекта је неравномерна дистрибуција становништва, са повећаном концентрацијом популације у региону средњег Подунавља (Београд, Нови Сад, Зрењанин и Панчево). Варијације у насељености су изражене и крећу се у распону од 20,0 ст./ km^2 у општини Мајданпек до 9.690,0 ст./ km^2 градској општини Стари град у Београду.

Такође, неравномерна распоређеност становништва огледа се и у чињеници да је у горњем Подунављу 10,6% од укупног становништва у Подунављу, док је у средњем Подунављу чак 84,4%, а у доњем Подунављу свега 5,0% од укупног. То потврђује да је средњи део тока Дунава у Србији најмногљуднији и најнасељенији простор са две велике агломерације (Београд и Нови Сад). Разлике су и у површинама, тако да највећи удео у укупној површини Подунавља припада средњем Подунављу (53,2%), затим доњем (24,9%) и горњем са 21,9%. То има последицу и на разлике у густини насељености, тако да је она највећа у средњем Подунављу и чини 238,2 ст./ km^2 , затим у горњем са 72,8 ст./ km^2 , а најмања је у доњем Подунавља са 30,4 ст./ km^2 .

Највећи број насеља је у средњем Подунављу (194), затим у доњем, где је забележено 126 насеља, а најмање у горњем, где има 50 насеља. На основу тога и површине општина, може се закључити да је највећа густина мреже насеља у доњем Подунављу (3,7 насеља на 100 km^2), затим у средњем (2,7 насеља на km^2) и у горњем Подунављу са 1,7 насеља на km^2 . Индекс ареалности је такође различит, па се највећа вредност бележи у доњем Подунављу (0.0328), затим у горњем (0.0137) и у средњем је 0.0041.

Графикон 12. Промене броја становника Подунавља у периоду од 1948. до 2011. године⁹



Број становника је од почетка истраживаног периода (1948), па до 2011. године повећан за 833.260 становника. Пораст броја становника је константан од 1948. године

⁹ број становника за међупописни период добијен је према експоненцијалном расту.

(1.201.543) до 1991. године (2.097.324). Од 1991. године бележи се пад броја становника, тако да у последњем попису број становника за општине Подунавља он износи 2.034.803 (Прилог 1).

Уколико посматрамо само јединице локалне самоуправе АП Војводине примећује се пораст броја становника до 1991. године, затим пораст и у попису 2002. године за 44.509 становника. У том међупописном периоду највећи демографски раст, на простору АП Војводине, бележи град Нови Сад, општина Беочин, општина Сремски Карловци, општина Тител, општина Инђија и општина Стара Пазова, што је резултат механичког прилива становништва деведесетих година прошлог века (избегла и интерно расељена лица). Посматрајући општине Града Београда, приметан је пораст броја становника у последњем међупописном периоду и то у општини Земун, општини Палилула и општини Гроцка. У општинама низводно од београдског подручја, почевши од града Смедерева па до општина Борског округа од 1991. године, бележи се константан пад становништва (Прилог 1). Депопулација је посебно изражена у делу Борског управног округа, као резултат дуготрајног негативног природног кретања становништва на које се надовезује емиграција.

Из изложеног се закључује да се само у средњем Подунављу може уочити пораст броја становника за период 1948-2011. године (са одређеним изузецима), док горње и доње Подунавље бележи смањење броја становника.

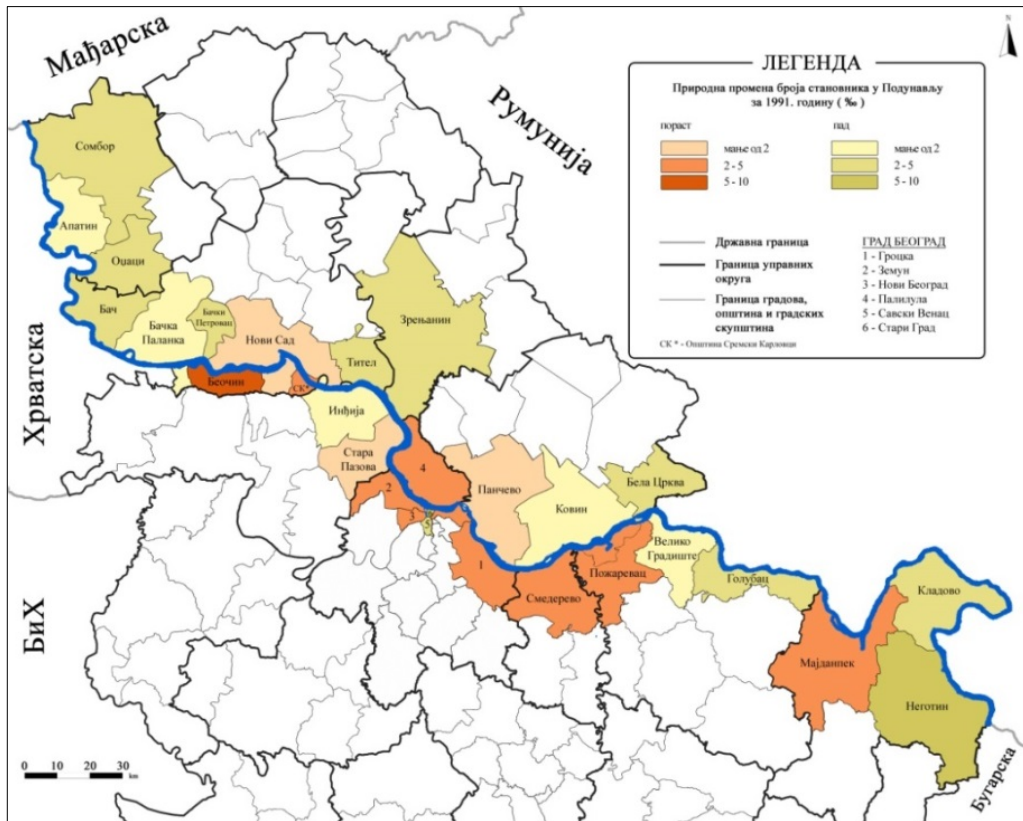
ПРИРОДНО КРЕТАЊЕ СТАНОВНИШТВА

Под природним кретањем становништва подразумева се разлика између броја живорођених (наталитет) и броја умрлих (морталитет) у току једне године. Искazuje се природним прираштајем, односно стопама наталитета, морталитета и природног прираштаја.

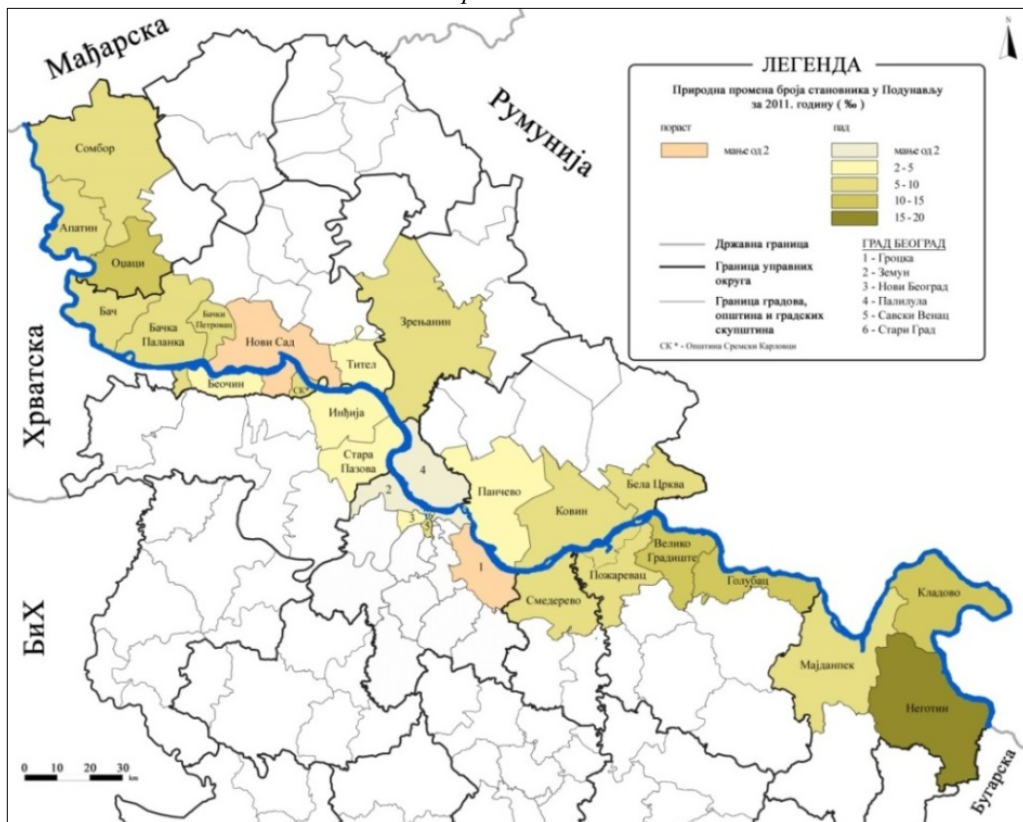
Подручје Подунавља у целини карактерише негативан природни прираштај, што је последица високог морталитета и недовољног рађања, с тим да су негативни ефекти оваквог кретања местимично ублажени или им је промењен ток захваљујући већем механичком приливу становништва.

Посматрајући карту број 2, примећује се да је горње Подунавље 1991. године бележило негативан природно прираштај, док је средње Подунавље бележило позитиван природни прираштај, са одређеним одсупањима у неким општинама. Највећи природни прираштај је забележен у општини Беочин. Доње Подунавље бележи углавном негативан природни прираштај са изузетком у општини Мајданпек (Прилог 2).

На следећој карти број 3, уочава се негативан природни прираштај готово у целом подручју Подунавља, изузев са незнатним порастом у средњем Подунављу и то на простору Града Новом Сада и на простору београдске градске општине Гроцка. Овај пораст се може окарактерисати као механички, а не изазван наталитетом.



Карта 2. Природне промене броја становника у Подунављу за 1991. годину
 Израда: Ј. Миланковић



Карта 3. Природне промене броја становника у Подунављу за 2011. годину
 Израда: Ј. Миланковић

МЕХАНИЧКО КРЕТАЊЕ СТАНОВНИШТВА

Миграције обухватају механичко кретање становништва, односно емиграције и имиграције. Оне представљају поред природног прираштаја, односно наталитета и морталитета, основну компоненту демографског развоја неког подручја.

Табела 10. Становништво према миграционим обележјима на простору Подунавља по попису 2011. године

Укупно становништво	Станује од рођења	Мигрантско становништво	Мигрантско становништво досељено са подручја:					
			Исте општине	Друге општине исте републике	Друге области	Бивших република СФРЈ	Осталих земаља	Непознаго
2.034.803	1.005.635	1.029.168	110.869	145.992	416.722	325.955	29.227	393
100,0%	49,4%	50,6%	10,8%	14,2%	40,5%	31,7%	2,8%	0,0%

Извор: РЗС, 2013. *Попис становништва, домаћинстава и станова 2011, књига 9, Миграциона обележја, подаци по насељима; Досељено становништво према подручју са којег се доселило, времену досељења и полу, по општинама/градовима, Београд.*

Миграције су облик просторне покретљивости између једног географског дела и другог, подразумевајући трајну промену места становања. У нашој литератури миграцијом се сматра свака промена места становања, без обзира на трајање и дистанцу. У иностраној литератури већином се само трајна промена места становања сматра миграцијом, тј. у миграције се не укључују краткотрајна путовања која не резултирају сталном променом уобичајеног боравишта, као што су: дневне, привремене и повремене промене места боравка (Ђурђевић, 2001). На механичка кретања, највећи утицај имају економски разлози у мирнодопским условима и сеобе због очувања живота у периодима ратних сукоба.

На основу пописа из 2011. године, може се уочити да је укупан удео мигрантског становништва на простору Подунавља 50,6%, док је удео становништва које станује од рођења на истом месту 49,4%.

На подручју *горњег Подунавља* уочава се већи удео становништва које станује од рођења на истом месту (57,5% од укупног становништва), док је 42,5% мигрантно становништво. Од укупног мигрантског становништва Подунавља, 8,9% је у горњем Подунављу.

Посматрајући истраживано подручје и број мигрантског становништва према последњем попису (2011), уочава се да је на простору *средњег Подунавља* највећи број мигрантског становништва (од укупног мигрантског 87,6% је у средњем Подунављу) и то на простору Града Новог Сада (удео миграната 60,4% у односу на укупно становништво), општине Сремски Карловци (удео миграната је 61,1% у односу на укупно становништво) и на простору општине Инђије (54,4%) и општине Стара Пазова (54,2%), које углавном чине досељеници из бивших република СФРЈ, у периоду од 1991-1995. године. Такође, ту се убрајају и општине са београдског подручја, где

највећи удео мигрантског становништва бележе општине Гроцка (59,4%) и општина Палилула (56,5%) (Прилог 3).

Подручја *доњег Подунавља* одликују се највећи удео становништва које од рођења станује у истом месту (64,4%) и то је, пре свега, општина Кладово, где је тај удео 67,1%. То је карактеристично и за остале општине Борског округа (Мајданпек, Неготин). За ова подручја карактеристични су депопулациони процеси са преко 7.000 становника у иностранству (општина Кладово), као и велики број становништва на привременом раду у иностранству посебно у Браничевском округу, једном од демографски најугроженијем подручју Србије. Простор доњег Подунавља има свега 3,5% мигрантског становништва од укупног мигрантског на целом подручју Подунавља.

Уколико се погледа структура миграната, примећује се да је највећи проценат оних који су дошли из друге области са подручја Републике Србије (40,5%). Ову категорију миграната привлаче већи центри Подунавља, а ту се убраја подручје града Београда и Новог Сада, али и других већих центара истраживаног подручја (Панчево, Смедрево, Бачка Паланка...). Овим механичким приливом становништва у привредне центре се одржава константан број становништва на овом простору.

После ове категорије, највећи удео имају мигранти који су дошли са простора бивших република СФРЈ и то у периоду од 1991. године, чија масовна досељавања су изазвала ратна дешавања на тим просторима и њихов удео је 31,7% од укупног броја мигрантског становништва.

Табела 11. Досељено становништво по одређеним периодима на простору Подунавља до 2011. године.

Године досељавања	Свега	Процент (%)
1980. и пре	422.308	41,0
1981-1985. године	57.257	5,6
1986-1990. године	54.974	5,3
1991-1995. године	145.055	14,1
1996-2000. године	98.267	9,5
2001-2005. године	82.509	8,0
2006- и после	106.265	10,3
Непознате године	62.533	6,1
<i>Укупно</i>	<i>1.029.168</i>	<i>100,0</i>

Извор: РЗС, 2013. *Попис становништва, домаћинства и станова 2011, књига 9, Миграциона обележја, подаци по насељима; Досељено становништво према подручју са којег се доселило, времену досељења и полу, по општинама/градовима, Београд.*

У табели број 11 потврђује се већ поменути прича о великом броју миграната који су дошли у периоду од 1991-1995. године управо са простора бивших република СФРЈ. Удео ових миграната у поменутом периоду је 14,1%. Међутим, највећи удео чине мигранти досељени 1980. године и пре и они чине 41,0%, а њима припадају сви досељени после Другог светског рата, који су дошли у ове просторе.

Велики удео имају и досељеници у периоду после 2006. године (10,3%) и то су углавном становници који су тражили „бољи живот“ и преселили се из села у градове, односно општине или градове који пружају боље могућности за живот и запослење. Подручја са највећим уделом ових миграната су на простору средњег Подунавља и то су: Град Нови Сад, општина Беоцин, општина Гроцка, општина Палилула итд. (Прилог 3).

СТРУКТУРЕ СТАНОВНИШТВА

У разматрању кретања становништва значајну улогу игра познавање структура становништва. Становништво се разликује по многим обележјима: по полу, старости, раси, вери, етничкој припадности, образовању, економској активности, запослености, делатности... (Ђурђевић, 1998).

Полно-старосна структура. Полна структура становништва зависи од полне структуре живорођене деце, од диференцијалне смртности према полу, од миграционих кретања и од неких спољних утицаја (ратови и сл.). Старосна структура зависи од ферталитета, морталитета и миграционих кретања.

Табела 12. Старосна и полна структура становништва Подунавља по попису из 2011. године

	Свега	%	мушко	%	женско	%
0-4	96.995	4,77	49.958	2,5	47.037	2,3
5-9	97.409	4,79	49.960	2,5	47.549	2,3
10-14	93.905	4,61	48.433	2,4	45.472	2,2
15-19	109.624	5,39	56.353	2,8	53.271	2,6
20-24	124.371	6,11	63.069	3,1	61.302	3,0
25-29	146.457	7,20	72.830	3,6	73.627	3,6
30-34	153.566	7,55	77.534	3,8	76.032	3,7
35-39	146.144	7,18	72.722	3,6	73.413	3,6
40-44	134.437	6,61	66.844	3,3	67.593	3,3
45-49	135.232	6,65	65.320	3,2	69.922	3,4
50-54	144.166	7,08	68.830	3,4	75.291	3,7
55-59	167.662	8,24	79.209	3,9	88.453	4,3
60-64	153.069	7,52	70.316	3,5	82.753	4,1
65-69	91.846	4,51	41.100	2,0	50.746	2,5
70-74	94.420	4,64	39.732	2,0	54.688	2,7
75-79	76.854	3,78	30.798	1,5	46.046	2,3
80+	68.656	3,37	23.819	1,2	44.837	2,2
Просечна старост	42,7	-	41,1	-	44,2	-

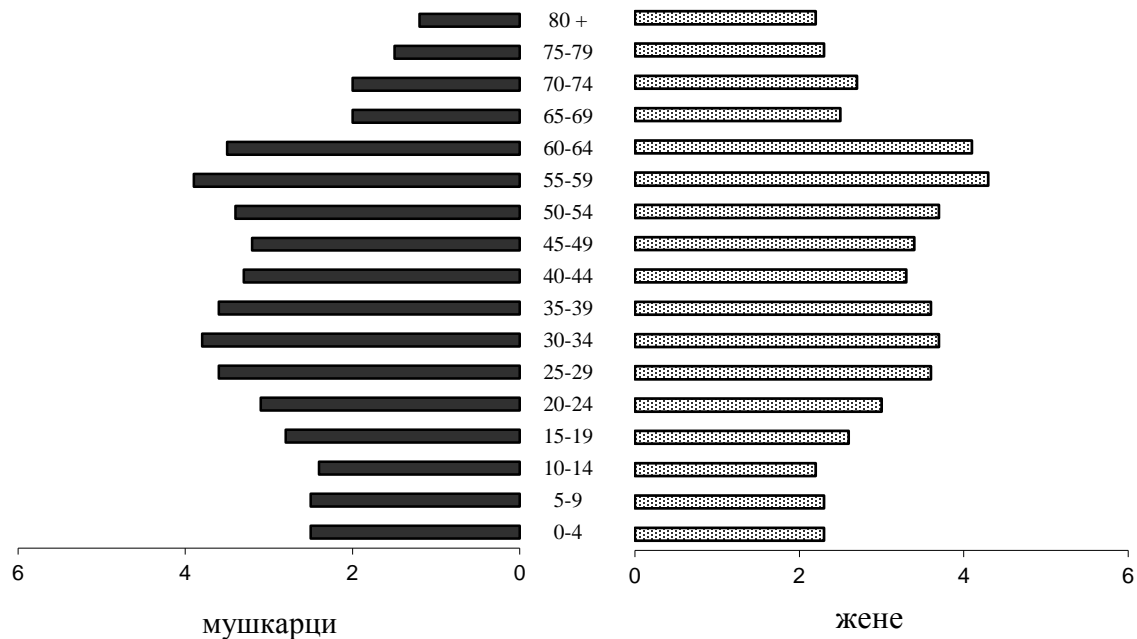
Извор: РЗС, 2012. *Попис становништва, домаћинства и станова 2011, књига 2, Старост и пол, подаци по насељима, Београд.*

Посматрајући табелу број 12 уочава се да највећи је највећи број становника припада старосној групи од 55-59 година (8,3%), док најмањи број припада старосној групи од 80 и више година (3,4%). Мале уделе имају и становници у најмлађим старосним групама, који не прелази 5% од укупног броја становника на простору Подунавља. Ови подаци потврђују лошу демографску слику целе земље и не даје охрабрујуће резултате.

Полно-старосна пирамида подручја Подунавља потврђује већ утврђено демографско стање. Удео најмлађих старосних група код оба пола не прелази 2,5%, са већим уделом мушкараца. Број становника почиње да расте од старосне групе 15-19 година до старосне групе 60-64 године, са незнатним падом у групама 40-44 и 45-49 година. У старосним групама од 65 година и више већи је удео жена. Ово се слаже са чињеницом да је просечни животни век жена нешто дужи од животног века мушкараца. То се може потврдити из података у табели број 12, где се види просечна старост жена која износи 44,2, док је за мушкарце тај просек 41,1.

На подручју Подунавља највећу просечну старост имају становници у доњем Подунављу, где је забележена и највећа просечна старост у целом Подунављу, тј. у општини Неготин (47,4), затим у Кладову (46,8) и Голубцу (46,3).

Графикон 13. Полно-старосна пирамида Градова/општина Подунавља за 2011. годину



Горње и средње Подунавље се одликује мањим вредностима просечне старости, тако да је на простору средњег Подунавља забележена најмања вредност просечне старости, и то у Граду Нови Сад (40,0), а за њим општина Беочин са просечном старости од 40,8 година и општина Смедерево са истом вредности.

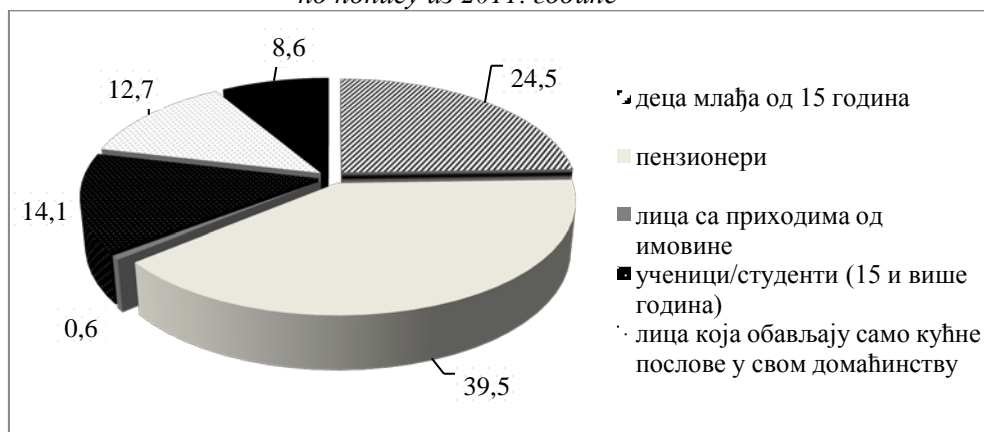
Уколико сврстамо становнике у три старосне групе, прву од 0-19 година, другу од 20-59 година и трећу 60 и више година, имаћемо директан доказ старење становника. У старосној групи од 20-59 година има 1.152.935 становника, што је 56,6% од укупног становништва Подунавља. Удео најмлађе старосне групе (0-19) је 19,6%, а најстарије од 60 и више година 23,8%. Младо становништво се смањује као резултат смањења наталитета, док се на рачун то процента повећава проценат најстарије популације (Прилог 4).

У свим деловима Подунавља уочљив је исти тренд, где је највећи удео у старосној групи од 20-59 година, затим у групи преко 60 година, док је најмањи удео становника у старосној групи до 19 година. Највећи удео становника од 20-59 година у укупном броју становника, има средње Подунавље (57,2%), где се бележи и највећи удео становника до 19 година (19,8%). Доње Подунавље бележи највећи удео старог становништва преко 60 година (32,4%), а најмањи удео становника од 17,4% у старосној групи до 19 година.

Становништво према економској активности. Структура становништва према активности може се анализирати на основу економско активног и економско неактивног становништва. Према методологији последњег пописа 2011. године, у категорију економски активних лица („радна снага“) сврставају се лица стара 15 и више година која обављају занимање и незапослена лица. Незапослена лица разврстана су на лица која су некада радила и лица која траже прво запослење. Категорија економски неактивних лица обухвата лица млађа од званично дефинисане минималне границе за економску активност, тј. децу млађу од 15 година, пензионере, лица са приходима од имовине, ученике и студенте (15 и више година), као и лица која обављају само личне послове у свом домаћинству (домаћице).

Према подацима из 2011. године, удео економско активног становништва у Градовима/општинама Подунавља чини 42,1%, док је удео економско неактивног становништва 57,9% (Прилог 5). Посматрајући читаво подручје Подунавља удео лица која обављају занимање износи 79,6%, док је удео незапослених 20,4%, што је нешто мање од државног просека који износи 22,4%. Удео жена је већи у категорији економско неактивних (57,4%), у односу на економско активне (44,6%). У категорији економско неактивног становништва највећи удео имају пензионери од 39,5%, а за њима следе деца млађа од 15 година (24,5%), затим ученици и студенти (14,1%) и лица која обављају само кућне послове у свом домаћинству тзв. домаћице са уделом од 12,7% (Графикон 14).

Графикон 14. Удео категорија економско неактивног становништва на простору Подунавља по попису из 2011. године



Горње Подунавље учествује са 39,2% економско активног становништва на читавом Подунављу, док остатак припада неактивном. Удео економски активних жена учествује са 40,8%. Од економско активног становништва издвајамо оне који обављају занимање и незапослене. Овај део Подунавља се издваја по највећем уделу незапослених (26%), Удео пензионера на овом подручју је 41,0%, млађих од 15 година је 21,9%, затим следе лица која обављају послове у домаћинству са 16,2% и ученици и студенти са 11,4%.

Највећи удео економско активних има *средње Подунавље* (42,8%), док је и удео економски активних жена највећи на овом подручју и чини 45,3%. У Граду Нови Сад највећи је удео економски активних од 45,2%, а самим тим најмањи удео економски неактивних (54,8%), а за њим следе општине које припадају београдском региону, са уделом економски активних преко 40%. Незапослени учествују са 20% (од броја активних. Најмањи удео пензионера бележи ово подручје у односу на остатак Подунавља (39,0% од укупног броја неактивног становништва), међутим посматрајући појединачно општине Подунавља, оне са највећим уделом су имају Палилула (51,2%), Нови Београд (46,8%) и Савски венац (46,6%). Удео млађих од 15 година је 25,1%, а удео ученика и студената је 14,8%, а за њима следе лица која обављају само кућне послове у домаћинствима са 12%.

Доње Подунавље са 36,4%, има најмањи удео економски активних, док је удео економски активних жена 39,2%. Општина са најмањим уделом економско активних је Голубац (33,%), што га сврстава у општину са највећим уделом економско неактивних (66,7%) у целом Подунављу. Удео незапослених је 11%, а највећи удео незапослених има општина Мајданпек са 25% (Прилог 5). Ово подручје има највећи удео пензионера

у неактивном становништву и то 43,8%, затим млађих од 15 година са 19%, за њима следе лица која обављају само кућне послове у домаћинствима са 16,3%, па ученици и студенти са 10,3% (Прилог 6).

Активно становништво према делатности. Са привредним развојем одређеног простора мења се и структура привреде, а то увек прате и демографске промене. Анализом активног становништва према делатности може се видети утицај који привреда има на економски активно становништво, али исто тако и које делатности су највише заступљене међу активним становништвом, на одређеном простору.

За потребе анализе активног становништва према делатности, коришћени су најновији подаци из пописа 2011. године. Према методолошким објашњењима, подела економски активних лица која обављају занимање према делатности један је од најпоузданијих елемената који реално осликава достигнути степен социо-економског развоја једне земље. Подаци о делатности прикупљани су за активна лица стара 15 и више година која обављају занимање, док делатност представља врсту производње или активности која се обавља у предузећу, радњи, установи, задрузи, приватној радњи (занатској, трговинској, угоститељској и сл.) у којој лице ради (РЗС, 2014, Попис становништва, домаћинства и станова у 2011. години, књига број 15, Делатност).

Табела 13. Економско активно становништво Подунавља, које обавља занимање према делатности за 2011. годину, и њихов удео у укупном активном становништву у односу на Републику Србију

Делатност	Укупно	%	% (у односу на Републику Србију)
Пољопривреда, шумарство и рибарство	49.856	7,3	14,7
Рударство	4.809	0,7	18,2
Преређивачка индустрија	105.689	15,5	26,7
Снабдевање електричном енергијом, гасом, паром и климатизација	10.287	1,5	32,8
Снабдевање водом; управљање отпадним водама, контролисање порцеса уклањања отпада и сл.	10.809	1,6	28,1
Грађевинарство	37.961	5,6	30,2
Трговина на велико и мало; поправка моторних возила и мотоцикала	116.922	17,2	34,5
Саобраћај, складиштење и везе	39.611	5,8	32,5
Услуге смештаја и исхране	21.715	3,2	32,0
Информисање и комуникација	23.711	3,5	44,5
Финансијска делатност и делатност осигурања	21.300	3,1	41,8
Пословање некретнинама	1.967	0,3	47,0
Стручне, научне, иновационе и техничке делатности	32.347	4,7	40,6
Административне и помоћне услужне делатности	17.105	2,5	37,8
Државна управа и одбрана; обавезно социјално осигурање	55.252	8,1	30,6
Образовање	47.705	7,0	32,0
Здравствена и социјална заштита	48.965	7,2	30,9
Уметност, забава и рекреација	13.106	1,9	37,5
Остале услужне делатности	15.423	2,3	35,2
Делатност домаћинства као послодавца; делатност домаћинства које производе робу и услуге за сопствене потребе	169	0,0	27,5
Делатност екстериторијалних организација и тела	722	0,1	47,4
Непознато	4.186	0,6	28,1
УКУПНО	681.256	100	29,6

Извор: РЗС, 2014, Попис становништва, домаћинства и станова у 2011. години, књига број 15, Делатност, подаци по општинама/градовима. Београд.

Економско активно становништво Подунавља чини 29,6% од укупног активног становништва у Републици Србији и има велики удео готово у свим делатностима. Највећи удео, активно становништво Подунавља, има у екстериторијалним организацијама и телима и чини 47,4% од укупног активног становништва у овој делатности у Републици Србији. Затим следи пословање некретнинама (47%), информисање и комуникација (44,5%) и финансијска делатност и делатност осигурања (41,8%).

Становништво Подунавља најмање учествује у пољопривреди, шумарству и рибарству са 14,7% економско активног становништва, у односу на укупно економски активно становништво у овој делатности, у Републици Србији, а за пољопривредном следи и рударство са 18,2%.

У табели број 13, примећује се да највећи удео економско активног становништва које обавља делатности у оквиру трговине на велико и мало (17,2%), за њом следи прерађивачка индустрија са 15,5%, а потом државна управа и одбрана, са обавезним социјалним осигурањем (8,1%), пољопривреда, шумарство и рибарство са 7,3%, здравствена и социјална заштита (7,2%) и образовање (7%). Могло би се закључити да су прве две делатности најзаступљеније у занимањима активног становништва на простору Подунавља.

Посматрајући податке о економско активном становништву по зонама, уочава се да је на простору *горњег Подунавља* у највећем проценту заступљена делатност прерађивачка делатност са 22,2% од укупног активног становништва на овом подручју (Бачка Паланка са 29,6% и Апатин са 22,4%), а затим следи пољопривреда, шумарство и рибарство (18,5%), где се посебно истиче општина Бач са 34,3% економски активног становништва које обавља занимање у овој делатности.

У *средњем Подунављу* највише је економски активног становништва које обавља занимање у делатности трговина на велико и мало; поправка моторних возила и мотоцикала (17,8%), а посебно општина Земун са 22,1% и Гроцка са 20,3%. Прерађивачка индустрија са 14,9% је друга по уделу, а највише заступљен Град Смедерево са 29,1%, затим општина Инђија (25,3%), Град Зрењанин (24,0%), општина Стара Пазова (23,5%) и Град Панчево (21,4%).

У *доњем Подунављу* највећи је удео у пољопривреди, шумарству и рибарству са 27,3%, а затим у прерађивачкој индустрији, где се се највише истиче општина Мајданпек са 21,3% и Кладово са 19,4%.

Школска спрема. Један од важних показатеља степена развоја неког подручја свакако је и образовна структура становништва. Посматра се као структура према писмености или према завршеном степену образовања. Овај чинилац је значајан како за развој самог становништва, тако и за привреду одређеног региона.

У укупном броју становништва старог 15 и више година, већи проценат имају жене (52,8%). Жене имају већи удео у свакој од категорија образовне структуре становништва Подунавља. Посматрајући целокупни удео, уочава се да највећи проценат становништва има завршено средње образовање (51%), затим основно (18%) и потом високо образовање (14,5%).

У Подунављу има 90% становника старијих од 15 година, који су завршили основно, средње, више и високо образовање. Осталих 10% припада групи без школске спреме, са непотпуним основним образовањем или групи непознато. Тај проценат је за средње Подунавље највећи (91,7%), затим следи горње Подунавље са 85,6% и доње Подунавље са најмањим уделом становника са неким типом образовања 72,1%.

Табела 14. Образовна структура становништва Подунавља по попису 2011. године

Образовање	мушко	женско	Σ	%
Без школске спреме	7.430	27.030	34.460	2,0
Непотпуно основно образовање	41.383	91.291	132.674	7,6
Основно образовање	138.877	175.128	314.005	18,0
Средње образовање	465.961	425.080	891.041	51,0
Више образовање	53.878	59.484	113.362	6,5
Високо образовање	117.647	136.427	254.074	14,5
Непознато	3.263	3.615	6.878	0,4
Укупно	824.818	921.676	1.746.494	100,0

Извор: РЗС, 2013, *Попис становништва, домаћинства и станова у Републици Србији 2011*, књига 3, Школска спрема, писменост и компјутерска писменост, подаци по општинама и градовима

Посматрајући разлике између образовања између жена и мушкараца, уочава се да је проценат жена већи у свим видовима образовања, осим у завршеној средњој школи. Овај вид образовања бележи већи број мушкараца у свим зонама Подунавља. Посматрајући остале видове завршеног образовања (основно, више и високо) уочава се већи проценат жена за горње и средње Подунавље, док доње Подунавље бележи већи удео мушкараца у свим завршеним школама.

Највећи број становништва са завршеним основним образовањем је у Граду Новом Саду (39.577), а за исти Град је забележен и највећи број становника са средњим образовањем (152.227), са завршеном вишом школом (19.807) и високим образовањем (58.508). Међутим, уколико 6 општина београдског региона посматрамо заједно као целину, оне су у знатној предности него Град Нови Сад. Тако нпр. београдске општине истраживаног подручја (Нови Београд, Земун, Стари град, Савски венац, Палилула и Гроцка) имају 81.472 становника са завршеним основним образовањем, 323.773 становника са средњим образовањем, 54.138 становника са завршеном вишом школом и 137.199 становника са високим образовањем (Прилог 7).

Етничка структура. Етничка структура Подунавља је резултат великог броја фактора од којих посебно место заузима неравномерни демографски развитак различитих националних заједница. Поред присутног тренда различитог природног кретања становништва према националности, на изглед данашње етнодемографске карте су утицале и миграције, посебно оне које су резултат друштвених збивања у претходном међупописном периоду (исељавање са ратом захваћених подручја, али и из Србије услед лоших друштвено-економских прилика).

Посматрајући етничку структуру Градова и општина Подунавља закључује се да највећи удео у етничкој слици имају Срби са 82,39% од укупног становништва на истраживаном подручју. Срби учествују у етничкој структури Подунавља у свим Градовима и општинама са преко 60%, осим у две општине (Бачки Петровац и Бач). Већи удео Срба у укупном броју становника, приметан је на простору београдских општина и општина доњег Подунавља. На другом месту по уделу су становници који се нису изјаснили и они чине 3,38% од укупног броја становника Подунавља, а највећи удео им је у Сомбору, Сремским Карловцима и Мајданпеку (Табела број 15).

На простору *горњег Подунавља*, већи удео имају Словаци (Бач 19,75%). Може се закључити да на простору горњег Подунавља, велики удео има и хрватска етничка група (општина Апатин и Град Сомор), као и Мађари. Они учествују са 2,58% у укупном броју становника и то их после Срба чини другом најмногољудином етничком групом на овом простору.

Табела 15. Етничка структура (укупан број, удео и Градови/општине са највећим уделом националне припадности) Подунавља према попису 2011. године

Националност	број	%	Градови/општине са највећим уделом националне припадности
Срби	1.676.568	82,39	Велико Градиште (92,51%), Смедерево (94,18%), Гроцка (94,13%)
Албанци	1.722	0,08	Бачки Петровац (0,19%), Тител (0,15%), Сомбор (0,14%)
Бошњаци	1.402	0,07	Бач (0,28%), Палилула (0,18%), Нови Београд (0,16%)
Бугари	1.811	0,09	Панчево (0,41%), Ковин (0,36%)
Буњевци	2.600	0,13	Сомбор (2,40%), Апатин (0,17%)
Власи	7.832	0,38	Мајданпек (13,07%), Неготин (9,13%), Голубац (5,09%)
Горанци	4.697	0,23	Палилула (1,37%), Гроцка (0,47%), Савски венац (0,33%)
Југословени	10.789	0,53	Стари град (1,27%), Беочин (1,02%), Савски венац (1,01%)
Мађари	52.489	2,58	Сомбор (11,5%), Апатин (10,7%), Зрењанин (10,0%)
Македонци	11.157	0,55	Панчево (3,69%), Нови Београд (0,57%), Бела Црква (0,56%)
Муслимани	4.906	0,24	Бач (1,19%), Палилула (0,47%), Нови Београд (0,38%)
Немци	2.345	0,12	Сремски Карловци (0,72%), Апатин (0,63%), Сомбор (0,58%)
Роми	41.897	2,06	Беочин (9,04%), Бач (5,30%), Пожаревац (5,13%)
Румуни	11.587	0,57	Бела Црква (4,85%), Апатин (3,97%), Ковин (3,47%)
Руси	1.540	0,08	Палилула (0,33%), Стари Град (0,14%)
Русини	2.641	0,13	Нови Сад (0,63%), Оџаци (0,20%)
Словаци	34.857	1,71	Бачки Петровац (65,37%), Бач (19,75%), Бач. Паланка (9,09%)
Словенци	1.940	0,10	Беочин (0,45%), Нови Београд (0,18%), Стари град (0,17%)
Украјинци	1.458	0,07	Инђија (0,82%), Бач (0,57%)
Хрвати	28.448	1,40	Апатин (10,42%), Бач (8,39%), Сомбор (8,23%)
Црногорци	11.365	0,56	Кладово (1,14%), Нови Сад (1,01%), Нови Београд (0,99%)
Остали	9.352	0,46	Бела Црква (3,83%)
Нису се изјаснили	68.828	3,38	Сомбор (7,61%), Сремски Карловци (6,10%), Мајданпек (5,06%)
Регионална припадност	19.800	0,97	Нови Сад (2,86%), Сремски Карловци (2,79%)
Непознато	22.772	1,12	Неготин (5,94%), Кладово (4,63%)
Укупно	2.034.803	100,00	-

Извор: РЗС, 2012, *Попис становништва, домаћинства и станова 2011. у Републици Србији, књига 1, Национална припадност, подаци по општинама и градовима, Београд*

Подручје *средњег Подунавља* одликује присуство великог удела Словака у општини Бачки Петровац, где словачка етничка група учествује са 65,37% и делом Хрвати у Граду Новом Саду, општини Земун, општини Стара Пазова и општини Инђија. Знатан удео Мађара се бележи на простору Града Зрењанина (10%). Роми на простору Подунавља учествују са 2,06%, а највеће распрострањење имају на подручју *средњег Подунавља*.

Подручје *доњег Подунавља* одликује се највећим уделом српске етничке групе у укупном броју становника, а општине Неготин и Мајданпек имају и већи удео становника који се нису изјаснили о националној припадности или припадају груп непознато.

Структура домаћинства. Домаћинство је свака породица или друга заједница лица чији чланови заједно станују и заједнички троше своје приходе за подмирење основних животних потреба, без обзира да ли се сви чланови стално налазе у месту где је настањено домаћинство или неко од њих борави дуже време у другом насељу због рада, школовања или других разлога (Ђурђев, 2001).

Укупан број домаћинства на простору Подунавља 2011. године износи 732.881, што чини 29,5% свих домаћинства на простору Републике Србије. Просечан број чланова по домаћинству износи 2,78 (Прилог 8).

Највећи удео домаћинства је у *средњем Подунављу* (84,3%), затим у *горњем* (10,7%) и најмање у *доњем* и то 5% од укупних домаћинства у читавом Подунављу.

Просечно чланова по домаћинству највише има *доње Подунавље* (2,85), где је и општина са највећим бројем чланова по домаћинству, општина Велико Градиште

(3,21), као и општина Голубац са 3,14. Средње Подунавље је следећи по просечном броју чланова (2,84) и општина са највећим просечним бројем чланова на овом подручју је Стара Пазова са 3,15.

Табела 16. Домаћинства по броју чланова на простору Подунавља за 2011. годину

Број чланова	Број домаћинстава	
	Укупно	%
1 члан	173.301	23,6
2 члана	191.005	26,1
3 члана	146.686	20,0
4 члана	134.570	18,4
5 чланова	51.283	7,0
6 чланова и више	36.035	4,9

Извор: РЗС, 2013, *Попис становништва, домаћинстава и станова 2011. у Републици Србији*, књига 10, *Домаћинства према броју чланова*, Београд

Највећи удео у домаћинствима на простору Подунавља имају двочлана домаћинства, која учествују са 26,1%, а потом следе домаћинства са једним чланом (23,6%), а затим домаћинства са три члана са уделом од 20,0%. Најмањи удео имају највећа домаћинства са 6 и више чланова (4,9%). Овакав тренд је приметан у свим деловима Подунавља (горње, средње, доње) са одређеним изузетцима, нпр. у средњем Подунављу где је за општину Стари град забележен највећи удео домаћинстава са једним чланом (35,9%), а за њом следи општина Савски венац (32,3%), док је најмањи број ових домаћинстава забележен у општини Стара Пазова (16,6%) и општини Гроцка (16,8%). На истом подручју налази се и општина са највећим уделом домаћинстава са 3 члана, општина Нови Београд (22,1%), затим општина Земун (21,1%), Град Панчево (20,6%) и општина Гроцка (20,5%). Општина Гроцка има и највећи удео домаћинстава са 4 члана (22,1%), а потом следе општина Стара Пазова (21,8%) и општина Земун (20,0%).

У доњем Подунављу је уочљив већи удео двочланих домаћинстава, нарочито у општини Кладово (31,0%) и општини Мајданпек (30,3%). То су углавном самачка домаћинства, што је последица неповољне старосне структуре, односно већег удела старијег становништва, чија деца су отишла из родних места. Међутим на подручју доњег Подунавља уочљив је и већи удео домаћинстава са 5 чланова у општини Велико Градиште, док највећи удео домаћинстава са 6 и више чланова, такође бележе две општине доњег Подунавља, општина Голубац (13,8%) и општина Велико Градиште (13,4%).

НАСЕЉА НА ПРОСТОРУ ПОДУНАВЉА

Под насељем се подразумева сваки локалитет који су људи населили и на коме обављају разне функције и у којем се одвија живот људи у свим видовима и са свим својим феноменима. На настанак и развој одређеног насеља делују бројни фактори. Они се најгрубље могу поделити у две велике групе: природно-географске и друштвено-географске. Добро познавање ових фактора важно је из разлога бољег разумевања свих појава и процеса у градовима и селима (Ћурчић, 1992).

Простор Подунавља налази се на простору дунавско-савског развојног појаса, који је функционално најзначајнија развојна осовина геопростора Републике Србије, са израженим центрима: Београд и Нови Сад. У Просторном плану подручја посебне намене међународног пловног пута Е80 – Дунав – Паневропски коридор VII истиче се најинтензивније деловање функционално-гравитационих утицаја у средиштењем делу

овог подручја и то на потезу: Бачка Паланка - Нови Сад – Београд – Панчево – Ковин – Смедерево - Пожаревац, где се развила линеарна агломерација подељена Дунавом на северни и јужни део. У београдско-панчевачком чворишту спајају се посавска, сремска, колубарска и банатска развојна осовина, у новосадском чворишту спајају се развојне осовине Бачке, Срема и Баната, а у смедеревском чворишту спаја се Велико Поморавље. У источном делу, подунавском појасу се прикључује тимочка развојна осовина Кладово – Неготин – Зајечар - Књажевац којој се придружује Бор и која повезује метрополско подручје Ниша са Дунавом.

Табела 17. Величинска структура насеља на подручју Подунавља (2011).

Величинска категорија	Број насеља	Укупан број становника	Кумулативни низ
<500	96	28.157	28.157
500-1.000	79	59.395	87.552
1.000-2.500	82	115.347	202.899
2.500-5.000	54	171.912	374.811
5.000-10.000	32	237.394	612.205
10.000-20.000	12	184.773	796.978
20.000-50.000	8	259.009	1.055.987
50.000-100.000	3	264.512	1.320.499
100.000-200.000	2	268.000	1.588.499
>200.000	2	446.304*	2.034.803 (укупно Подунавље)

*Насеља са више од 200.000 становника, на истраживаном подручју Подунавља, су градско насеље Нови Сад (231 798) и градско насеље Нови Београд (214 506), према подацима из 2011. године.

Извор: РЗС, 2013, Општине и региони у Републици Србији, 2013; РЗС, Попис становништва, домаћинства и станова 2011. године, књига 2, Старост и пол по насељима

На подручју Подунавља налази се 370 насеља, која се налазе на простору 7 Градова, 17 општина и 9 управних округа. Од тог броја, непосредан излаз на реку Дунав има свега нешто више од 60 насеља. Од укупног броја насеља, 38 припада типу градских насеља у коме живи 70,5% становништа, док остатак припада становништву у осталим насељима (29,5%).

У табели број 17 је приказана величинска структура насеља, према броју становника (Попис 2011. године) у која су укључена насеља, која припадају општинама и Градовима на простору Подунавља.

У просторно-функционалној организацији мреже насеља, уочава се да доминирају мала насеља. Од 370 насеља на подручју Подунавља, 311 насеља има испод 5.000 становника (84,1%), док два градска насеља имају број становника преко 100.000: насеље Земун (157.363 становника) и насеља Палилула (110.637 становника). Насеља са више од 200.000 становника има градско насеље Нови Сад (231.798) и градско насеље Нови Београд (214.506), према подацима из 2011. године.

Табела 18. Величинска структура насеља на подручју Подунавља, укључујући податке за Град Београд као једно градско насеље (2011).

Величинска категорија	Број насеља	Укупан број становника	Кумулативни низ
<500	94	27.290	27.290
500-1.000	77	57.511	84.801
1.000-2.500	76	105.834	190.635
2.500-5.000	50	160.829	351.464
5.000-10.000	27	197.413	548.877
10.000-20.000	10	163.493	712.370
20.000-50.000	4	146.070	858.440
50.000-100.000	3	216.889	1.075.329
>100.000 (>1.000.000)	2	1.890.619*	2.965.948** (укупно Подунавље)

*У насеља са више од 100 000 становника убројана су градско насеље Нови Сад (231 798) и Град Београд (1 659 440) у 2011. години

**Податак је за укупан број становника на простору Подунавља, уколико се Град Београд посматра као целина са укупним бројем становника од 1 659 440 (2011)

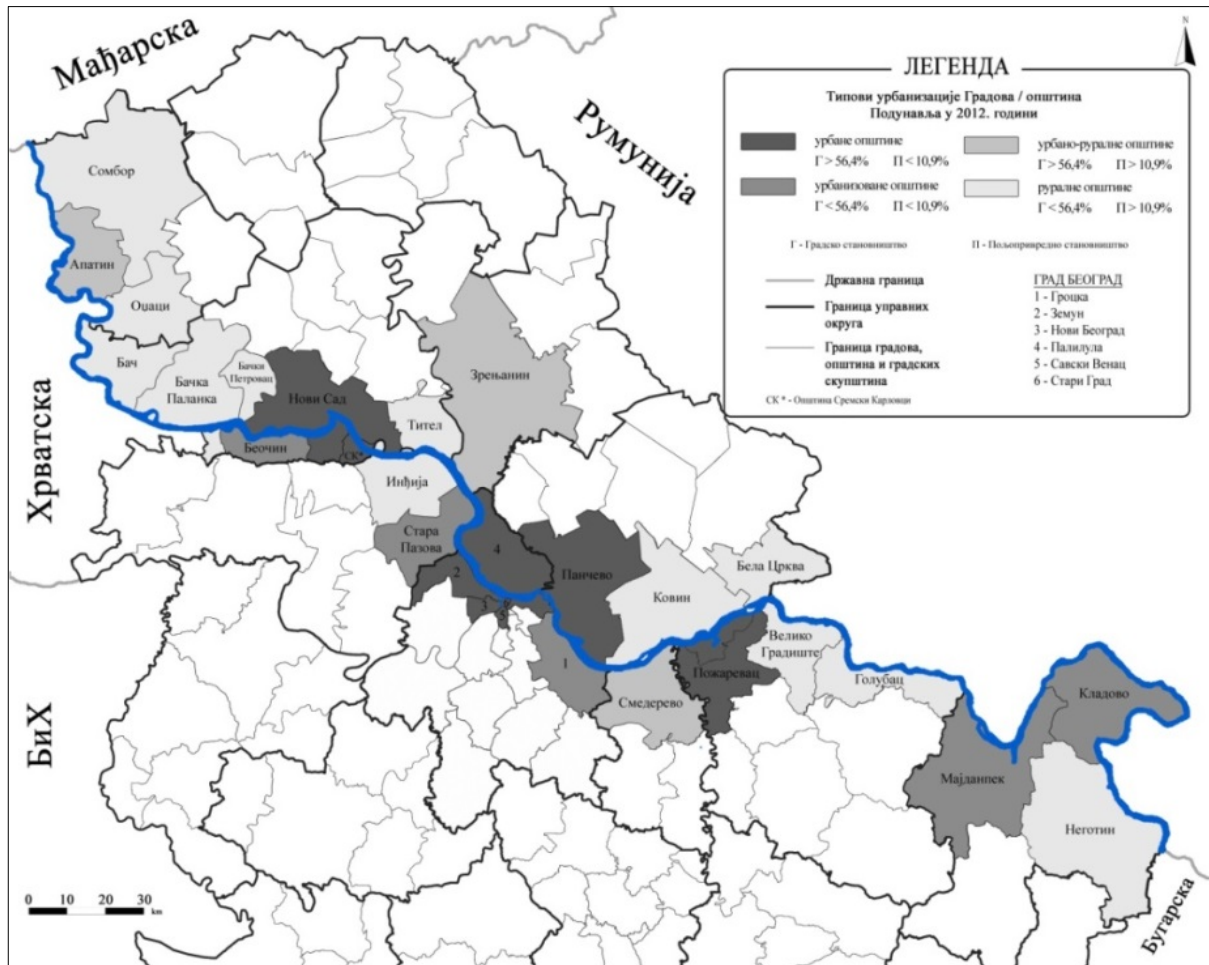
Извор: РЗС, 2013, Општине и региони у Републици Србији, 2013; РЗС, Попис становништва, домаћинства и станова 2011. године, књига 2, Старост и пол по насељима.

Уколико се Град Београд посматра као једна целина, односно као једно Градско насеље, приметитиће се одређене разлике. У том случају, на простору Подунавља има 343 насеља, а од тога 297 има испод 5.000 становника (86,7%). Три насеља има број становника више од 50.000: Зрењанин (76.511), Панчево (76.203) и Смедерево (64.175). Два највећа насеља су, свакако Београд са 1.659.440 становника и Нови Сад са 231.798 становника, према подацима Пописа из 2011. године.

На простору Републике Србије приметан је развојни јаз између централних и осталих насеља, што је евидентно и на простору Подунавља. То је посебно наглашено на релацијама главни град-остала насеља; макрорегионални центри-субрегионални центри и локални или општински центри-остала насеља у склопу општинских територија. То потвђује чињеницу да ово подручје нема правилно и равномерно развијен урбани систем и да токови урбанизације нису правовремено усмеравани, а осим тога, демографско пражњење и уситњавање насеља условило је и просторно-демографску, па и функционалну неравнотежу у њеној мрежи насеља.

Изражена је изузетна доминација београдског метрополитена у коме живи више од 25% урбаног становништва Србије и постојање Града Новог Сада, са преко 250.000 становника. Доминантни правци насељавања су концентрисани уз развојне осовине прворазредног значаја, са јаком асиметријом у односу на Источну Србију, што представља посебан проблем у будућем сценарију полицентричног равномерног развоја територије, како истраживаног подручја, тако и Републике.

Висок проценат градских насеља са испод 50.000 становника указује на релативно низак ниво урбаности и висок удео доминантно руралних општина. Демографска структура општина и градова је такође неравномерно распоређена. Доминација централног насеља је изузетно изражена у односу на мања насеља која му гравитирају. Највиши степен урбанизације, свакако има београдска агломерација, док су на простору Подунавља то општине: Земун, Палилула, Савски венац и Стари град. Поред њих урбаним општинама се убраја и Град Нови Сад са Сремским Карловцима, Град Панчево и Град Пожаревац.



Карта 4. Типови урбанизације у Подунављу (2012).

Израда: Ј. Миланковић

Претходно изнету констатацију потврђује и карта број 4, на којој се јасно види да су најурбанизованија подручја управо на простору *средњег Подунавља*, где се налазе урбане општине (Град Нови Сад, општина Сремски Карловци, београдске градске општине осим Гроцке, која припада урбанизованом типу општина, Град Панчево и Град Пожаревац). У средњем Подунављу налази се и урбанизована општина Стара Пазова и општина Беоцин. Средње Подунавље има и две урбано-руралне општине (Зрењанин и Смедерево) које поред великог удела градског становништва од око 60%, имају удео пољопривредног становништва више од 10,9%. Такође, четири општине средњег Подунавља припадају и типу руралних (Тител, Инђија, Ковин и Бела Црква).

Горње Подунавље углавном обухвата руралне општине са већим уделом пољопривредног становништва, осим општине Апатин, која припада урбано-руралним општинама. На подручју горњег Подунавља Апатин чини центар који спаја Подунавље са северним деловима Бачке.

Доње Подунавље се одликује већим уделом општина које припадају руралном типу, изузев општине Мајданпек и Кладово, које су урбанизоване општине. Изразито рурална општина на простору читавог Подунавља је Голубац, а генерално традиционалне аграрне општине су на простору Браничева.

Позитивна социо-економска трансформација изражена ширењем урбаности из градских насеља, махом центара области, најизразитија је у граничним општинама

градова - урбанизоване општине, где се одвија интензивна дневна миграција. Стога, овим урбанизованим општинама припадају општине Гроцка, Стара Пазова, Беоцин, као и Мајданпек и Кладово. На простору општина Панчево, Стара Пазова и Инђија постоје директни утицаји београдског метрополитена, али се у њима осећају и утицаји Новог Сада, а њихово преплитање је највидљивије на простору општине Инђија. С обзиром на сложене просторно функцијске односе и интензивне везе, у будућој просторно функционалној организацији Републике Србије, простор између Града Београда и Града Новог Сада је могуће третирати као јединствен функционални регион или као појас најинтензивнијег развоја Републике са биполарним утицајем два центра међународног значаја.

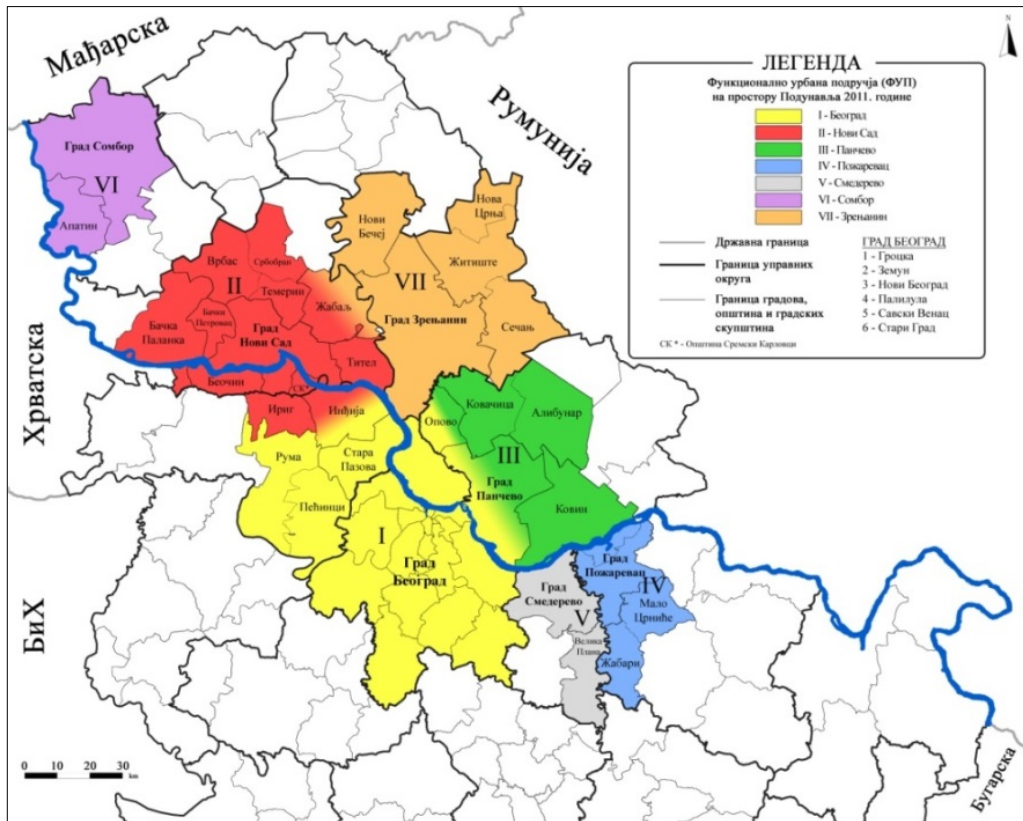
Ниво дневних миграција, на истраживаном подручју значајно варира у зависности од величине и утицаја града. Поред београдског подручја, са учешћем дневних миграната из појединих општина и преко 75%, само још Нови Сад привлачи околно становништво у проценту већем од 50%. Интензитет деловања одређених центара је смањен услед трајног пресељења у место рада, које за последицу има повећање становника у градовим и изразиту депопулацију и старење становништва у руралном залеђу, које данас слабије мигрира.

Просторни план Републике Србије 2010-2020. године, истиче важност да просторно-функционални развој буде заснован на моделу функционалних урбаних подручја, која ће бити инструменти уравнотеженог просторног развоја, а то би омогућило формирање услова за стабилну националну економију и побољшање квалитета живота становништва. Функционално урбано подручје према ESPON класификацији, представља променљив простор који обухвата морфолошко урбано подручје (МУП) града/насеља и његово шире окружење које генерише радну снагу града на 45-минутној дистанци од места становања. Функционална урбана подручја (ФУП) могу се дефинисати као: *ФУП међународног значаја*, са популацијом преко 250.000 становника (Нови Сад); *ФУП државног значаја*, са популацијом између 100.000 и 250.000 становника (Панчево, Смедерево, Сомбор, и Зрењанин) и *ФУП регионалног значаја* са популацијом између 50.000 и 100.000 становника, коме на простору Подунавља припада Пожаревац. Наравно, подручје Града Београда је центар у категорији *MEGA* (Metropolitan Growth Area) и представља *функционално урбано подручје међународног значаја*.

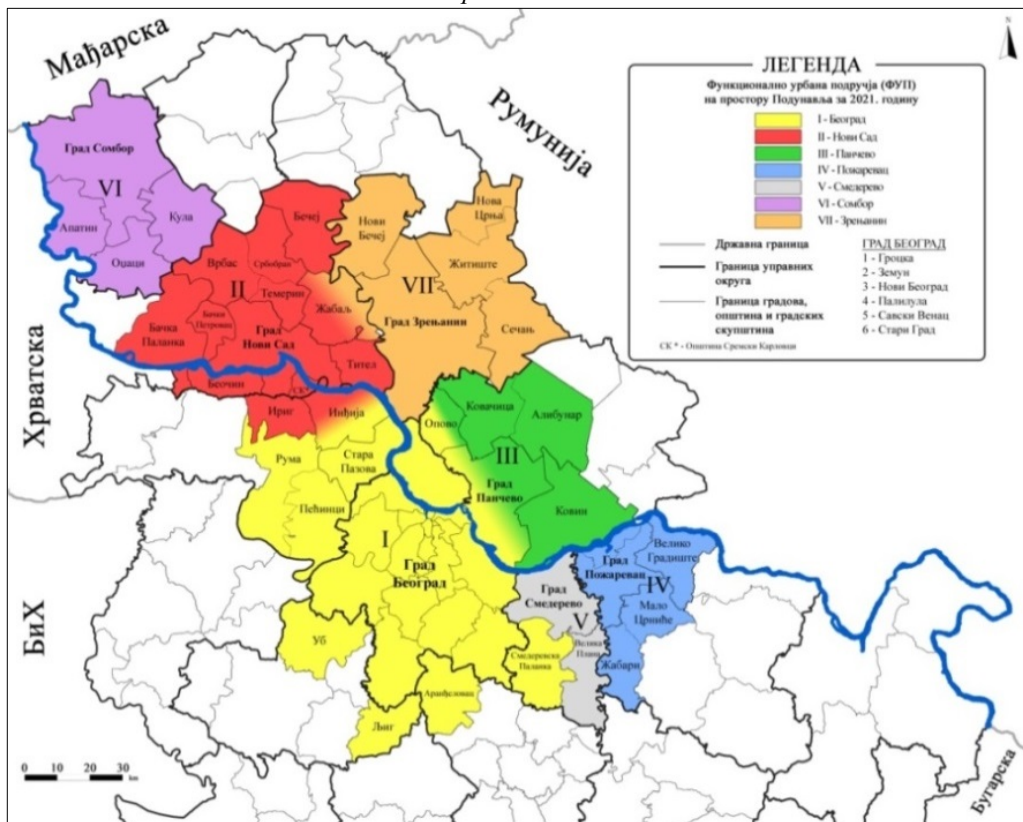
Рангирање које је извршено у поменутом Просторном плану, ослања се на критеријуме броја становника унутар ФУП, док је њихово обједињавање урађено на основу миграционих кретања активног становништва и социоекономских параметара који су у неким сличајевима били коригујући фактор. Ово истраживање обухвата функционално урбана подручја на простору Подунавља, док је због великог утицаја београдског метрополитена, подручје Града Београда посматрано у целини (све општине београдског региона су укључене).

На основу анализе у 2011. години, 47,2% становништва Републике Србије, живело је на простору од неких ФУП, а њихов просторни обухват је 22,1% од читаве Републике.¹⁰

¹⁰ За више детаља погледати прилог број 9 (Модел функционално урбано подручје на простору српског Подунавља, 2011).



Карта 5. Функционално урбана подручја (ФУП) на простору Подунавља (2011)
 Израда: Ј. Миланковић



Карта 6. Функционално урбана подручја (ФУП) на простору Подунавља (2021).
 Израда: Ј. Миланковић

Простор Подунавља би на основу модела у идеалном случају, 2021. године, требало да има 50,9% становништва које живи у неком од ФУП различитог нивоа (3.567.992 становника), док ће њихов просторни обухват бити 25,8% читаве територије Републике Србији, односно 29,4% изузимајући Косово и Метохију.¹¹

У формирању савремене функционално-просторне организације регије највећи утицај има урбанизација заснована на просторној и социоекономској покретљивости становништва из сеоских у градска насеља и из аграрних у неаграрне делатности. ППППН међународног пловног пута Е80 – Дунав – Паневропски коридор VII истиче 3 фазе урбанизације на овом подручју, где је у првој фази, урбанизација имала изразито поларизацијски карактер са Београдом, Новим Садом, Земунуом, Панчевом, Смедеревом и Пожаревцем као изразитим половима раста, релативно високог гравитацијског домета и сталног јачања функционалног капацитета. Друга фаза прати развијање сложене агломерације и система насеља различитог функционалног капацитета и хијерархије. Доминантна је београдска агломерација, са континуалним демографским, функцијским и просторним развитком, која се повезује и сраста на северозападу са Земунуом и Старом Пазовом, а на истоку са Панчевом и смедеревско-пожаревачком агломерацијом, те новосадска са тенденцијом ширења ка Бачкој Паланци. На северу је Апатин као центар који спаја Подунавље са северним деловима Бачке. Већина субцентра агломерације има сложену и стабилну функцијску структуру. Обе агломерације карактерише јачање функцијских веза центара са ближом и даљом околином, постепена децентрализација урбанизације и развој дневних урбаних система. На подручју доњег Подунавља, односно ђердапског и понтијско-влашког дела, урбанизација бележи спорији развој и присуство мањих центара као што су Велико Градиште, Голубац, Доњи Милановац и Кладово, који су нижег степена централитета и развијености структуре делатности.

Просторни план Републике Србије (2010-2020), предлаже следеће приоритетне пројекте, који би довели до развоја функционалних урбаних подручја и унапређења односа села и град: децентрализација и увођење регионално нивоа управе; умрежавање ФУП и повезивање ФУП са сличним подручјима ван граница Србије; децентрализација функција на нивоу локалне заједнице и обухватно планирање унутар ФУП; систематско праћење просторних појава и процеса унутар ФУП; повећање приступачности унутар ФУП и између ФУП (кластери); обнова села и градова; привлачење нових технологија; формирање регионалних тела (савета) за трансграничну сарадњу, као и доношење адекватних планских докумената за сва урбана и рурална подручја Србије.

Неопходно је за развој целокупног подручја, као и Републике Србије, дати значај слабије развијеним подручјима, кроз њихово повезивање и локално активирање сопствених потенцијала уз координацију и помоћ из боље развијених региона.

Дунав у том погледу представља јединствени интегрални простор, који даје разне могућности за развој насеља у његовом приобаљу, пре свега омогућује мулимодални систем саобраћаја, чини потенцијал у домену робног и путничког превоза, као и наутничког туризма. Подручје приобаља Дунава пружа у одређеним насељима могућност за урбани развој, уз осмишљено хидротехничко и саобраћајно уређење. Такође, Дунав је велики развојни потенцијал за насеља у његовом приобаљу и у погледу водопривреде, пре свега, могућности наводњавања пољопривредних

¹¹ За више детаља погледати прилог број 10 (Модел функционално урабано подручје на простору српског Подунавља, 2021).

површина, с обзиром, да се велики број насеља овог подручја бави пољопривредним делатностима. Посебно се указује потреба да се користи површинска вода за технолошке потребе, у овом случају воде Дунава, чиме би насеља спречила коришћење квалитетне подземне воде за пиће.

РУРАЛНА ПОДРУЧЈА НА ПРОСТОРУ ПОДУНАВЉА

На подручју Подунавља, 10,3% припада групи градских насеља у којима живи 72,6% укупног становништва (с обзиром да су на овом подручју Градови Београд и Нови Сад), док групи осталих насеља припада 89,7% и у њима живи 27,4% од укупног броја становника Подунавља.

Према истраживањима Просторног Плана Републике Србије (2010-2020), у руралне области спадају све осим Београдске, Јужно-бачке и Подунавске области (ОЕСД класификација - густина насељености мања од 150 ст/км²). Према овој класификацији, посматрајући јединице локалне самоуправе на Подунављу, руралним областима припадају све осим општина београдског региона Подунавља, Градова Нови Сад (488,7 ст/км²), Панчево (163,2 ст/км²), Смедерево (223,6 ст/км²), Пожаревац (157,9 ст/км²) и општина Сремски Карловци (171,6 ст/км²) и Стара Пазова (188,0 ст/км²). Тиме се закључује да руралне области у потпуности, представљају горње и доње Подунавље, док је средње једним мањим делом рурално (делови јужног Баната, Град Зрењанин, општине Инђија и Тител)

Уколико се примени критеријум ЕУ (густина насељености мања од 100 ст/км²), подручјима поменутих градова и општина придружује се још и општина Инђија са 123,2 ст/км².

Доминантно рурална подручја на простору Подунавља су општине на подручју доњег Подунавља на простору Борског (Мајданпек, Кладово и Неготин) и Браничевског округа (Голубац и Велико Градиште), као и на подручју средњег Подунавља на простору јужнобанатског округа (Ковин и Бела Црква). То потврђује податак да је од укупно 332 насеља сврстана у групу осталих насеља, на истраживаном подручју, 145 на подручју општина Борског и Браничевског округа.

Велики удео чине насеља са мање од 500 становника (96), а од њих је 77 на простору општина Источне Србије у поменутих окрузима. Према проценама Просторног плана Републике Србије, за мање од две деценије ова насеља ће изгубити сталне становнике, које је успешно високом стопом незапослености и високом степеном сиромаштва. Обнова и уређење села на одржив и друштвено рационалан начин је један од основних стратешких приоритета Републике Србије, док је основни циљ развоја села и руралних подручја Републике Србије повећање квалитета живљења у руралним подручјима кроз очување, обнову и одрживи развој њихове економске, социјалне и еколошке виталности, као резултат децентрализације градова и општина.

Рурална подручја, према поменутом просторном плану, могу се поделити у неколико типова, који би требало да представљају основ за њихов одржив развој и планске активности на регионалном и локалном нивоу. Разматране су само оне области, односно насеља, које се налазе на истраживаном подручју Подунавља и које припадају одређеним типовима.

Првом типу припадају тзв. *интегрисана, успешна рурална подручја* на подручјима АП Војводине. Ова подручја се одликују повољним друштвено-економским и просторним показатељима развоја и која имају развијенију привредну делатност. Карактеришу их повољнији геоморфолошки и климатски услови као и одговарајућа структура пољопривредне производње у односу на друга рурална

подручја у Републици Србији. У производној структури доминирају продуктивне делатности са присуством већег степена вертикалне интеграције примарних активности са прехрамбеном индустријом. Овај тип је распрострањен у горњем Подунављу и већим делом у средњем Подунављу.

На подручју овог типа најразвијеније су општине Јужнобачког округа, затим Западнобачког, док су подручја са слабијим условма за пољопривредну производњу Средњебанатска и Јужнобанатска.

У **други тип**, назван *средишња рурална подручја*, убрајају се подручја чији је развој највећим делом условљен јаким везама са градом и различитим формама рурално-урбане комплементарности, а најчешће је то присуство различитих пољопривредних и других економских активности, које су генерално лоциране у близини урбаних центара и које карактеришу везе са урбаним системом у производном и социјалном смислу. Ова подручја су традиционално зависна од пољопривреде и њој сродних делатности, али је присутно повећање учешћа непољопривредних активности, као што су индустрија, рурални туризам и услужне делатности. То су углавном подручја доњег и делом средњег Подунавља, које се граничи са доњим.

Овом типу руралних подручја припада Подунавска област (Смедерево) и Браничевска област (Пожаревац, Велико Градиште и Голубац), које припадају руралном типу, на граници ка прелазном.

Трећи тип или *удаљена, слаба рурална подручја*, су на простору доњег Подунавља, распрострањена на истоку Србије, односно у Борској области, где је густина насељености испод 50 ст/км² и где су насеља углавном сконцентрисана у рубним областима. Велики број насеља је удаљено од урбаних центара, које такође карактеришу слабе генеричке способности. Насеља су углавном изолована услед топографских карактеристика терена и лоше саобраћајне повезаности. Структура пољопривреде, на овим подручјима је прилично неразвијена и углавном се заснива на коришћењу природних ресурса. На овим подручјима је пољопривредна разорена неповољним географским и структурним карактеристикама, посебно у изолованим и периферним регионима, али и са урбаним развојем, карактеристичним за рубне делове урбаних центара овог подручја.

Сматра се да ће основна подлога руралног развоја бити привредни развој, који ће се посебно односити на демографски угрожена подручја и подручја која развојно стагнирају, док ће за витална рурална подручја тежиште развоја бити на уређењу руралног простора и насеља. Просторни план Републике Србије истиче да ће развој привредних делатности бити заснован на локалним сировинама и људским ресурсима, као и еколошкој оправданости планираних активности.

План је да привредни развој буде заснован на развоју пољопривреде по моделу вишефункционалне пољопривреде и на увођењу допунских делатности, којима ће се не само оживети пољопривредна делатност, већ задржати постојеће и привући ново становништво, повећати насељеност и унапредити еколошки и естетски квалитети. Томе се додају и друге активности везане за пољопривредну производњу, које ће се развијати у зависности од одлика одређеног простора, као што је прерада пољопривредних производа, пољопривредна механизација, сакупљање и прерада биља итд. На неким руралним подручјима привредни развој ће бити заснован и на активностима које нису везане за пољопривредну производњу у виду домаће радиности, телематики, социјалне услуге и сервиса, малих и средњих индустријски погона. Одређена подручја моћи ће да комбинују претходне две активности, тако да ће

привредни развој стремити активностима као што је прерада дрвета, разни облици руралног туризма, лов, риболов и сличне активности.

ПРИВРЕДНЕ МОГУЋНОСТИ У РАЗВОЈУ ПОДУНАВЉА

Привредне карактеристике су најбољи показатељ развијености неког подручја. Оне су онолико повољне колико им то природно-географски услови дозвољавају: на бази плодног земљишта развија се пољопривреда, повољан геолошки састав омогућава развој екстрактивне индустрије, саобраћајна функција се развија услед добрих геоморфолошких особина терена итд.

Природну осовину истраживаног подручја чини река Дунав, а главни природни ресурси и потенцијали су квалитетно земљиште, угљеви (косточачки угљени басен), нафта (Стиг и Банат), руде бакра (Мајданпек и Бор), хидропотенцијал Дунава и разноврсна флора и фауна.

Подручје истраживаног подручја припада Дунавској развојној осовини Републике Србије, која има шири европски значај, не само у привредном већ и у сваком другом погледу. Дунавској оси развоја непосредно припадају урбани центри Апатин, Бачка Паланка, Беочин, Нови Сад, Панчево, Београд, Ковин, Смедерево, Велико Градиште, Голубац, Доњи Милановац, Кладово и Неготин, те више насеља руралног карактера. Привредни центри налазе се у обухвату и ближем окружењу подручја Коридора VII као основне саобраћајне, привредне, културне и трансграничне комуникације. Просторна дистрибуција капацитета привреде указује на њихов претежни размештај у оквиру радних зона (индустрија) градских/урбаних центара или појединачних локација (лука) дуж Дунава.

Међутим, пре прегледа основних привредних грана на подручју Подунавља, њиховог стања и перспектива у развоју, неопходно је извршити преглед стања привреде Србије, као и основних економских показатеља у развоју привреде.

ОСНОВНИ ПОКАЗАТЕЉИ ЕКОНОМСКОГ РАЗВОЈА

Разноврсни природни ресурси омогућавају повећање економске снаге и динамичнији развој Србије у наредном периоду. Најзначајнији природни ресурси су пољопривредно земљиште, минерално богатство, водни ресурси и шумски потенцијали. Природни услови, геостратешки положај и изграђени привредни капацитети представљају добру основу за успешан развој различитих привредних делатности под условом да се изгради савремена инфраструктура и пословни амбијент компатибилан европским стандардима, модернизује производња и пословање и обезбеди рационално газдовање природним ресурсима и њихова адекватна заштита.

Просторни План Републике Србије за период 2010-2020. године истиче да су деценијска економска изолованост и привредна рецесија утицали на погоршање развојне позиције Србије, која је са својим развојним перформансама налази на зачелу европских земаља. Животни стандард је и поред значајног побољшања у протеклих осам година међу најнижим у Европи, куповна моћ је свега 34% просека ЕУ-27. Србија се сада суочава са новим развојним изазовима који на средњи рок могу да доведу до нове структурне неравнотеже: предстоји завршна фаза транзиције која обухвата реструктурирање великих система губитаца и приватизацију јавних предузећа, процес који је отежан и успорен светском финансијском и економском кризом, због које је прекинут позитиван тренд динамичког привредног развоја.

Према Извештају о развоју Републике Србије из 2013. године, развојна позиција Србије у Европи се у протеклом транзиционом периоду погоршала у хуманој димензији развоја. На европској развојној ранг листи Србија 2012. године заузима 37. позицију и припада групи најнеразвијенијих европских држава (слабије рангиране европске државе од Србије су: Албанија, Босна и Херцеговина, Македонија, Украјина и Молдавија). Према економској димензији развоја Србија припада групи најнеразвијенијих европских држава. Налази се на 4. месту од девет земаља које не достижу ни 50% просека Европе према економској снази (Бугарска, Румунија, Црна Гора, Србија, Македонија, Албанија, Босна и Херцеговина, Украјина и Молдавија). Карактеристика економских кретања у Србији у 2012. години је пад БДП и наставак неповољних тенденција започетих у другој половини 2011. године, са другим таласом глобалне економске кризе. У свим транзиционим земљама привредна активност у 2012. успорава и бележи веома благи раст или пад. Извештај о развоју Републике Србије из 2013. године наводи да се Србија налази у групи неразвијених земаља Југоисточне Европе и њен економски положај у односу на земље у окружењу није се променио. Други талас економске кризе негативно је утицао на читав регион, тако да је БДП по становнику ЕУ-27 благо порастао са 25.100 ЕУР у 2011. години на 25.600 ЕУР у 2012. години, а у Србији опао са 4.336 ЕУР на 4.165 ЕУР. Међутим, све то прате велике разлике регионалне разлике у самој земљи, тако да Београдски и регион Војводине остварују 2/3 БДП-а Србије. Регионална екстремна дисперзија и стварања БДП-а је у Београдском (око 40%), наспрам региона Јужна и Источна Србија (14,5%).

Регионалне асиметричности у Србији су у директној зависности од економске развијености. Привреда Србије је једнодимензионално концентрисана на подручје великих центара, који имају изразиту привлачност у односу на рурално подручје. У Просторном плану подручја посебне намене међународног пловног пута Е80 – Дунав – Паневропски коридор VII истакнута је изразита поларизација између београдско-новосадског метрополског подручја и остатка истраживаног подручја и Републике Србије. Београдско метрополско подручје доминира са 41% предузећа, 40,2% запослених и 53% БДП, као и новосадско градско подручје са 8,5% предузећа, 7,6% запослених и 8,5% БДП.

Према подацима Републичког завода за статистику Србије, посматрајући бруто додату вредност по делатности за 2011. годину, учача се да се највећи допринос бруто додатој вредности остварује у сектору услуга (61,1%). Учешће индустрије од 23,6% представља недовољну основу за убрзани привредни развој (преређивачка индустрија у укупној учествује са 15,3%). Пољопривреда, шумарство и рибарство учествују са 10,5% у бруто додатој вредности, а грађевинарство са 4,9%.

Постоје велике разлике по секторима и подручјима у функционисању привреде, инфраструктуре, стању и степену заштите животне средине и општим условима живота. Велики део привреде не функционише у складу са објективним могућностима. Још увек је наглашена неефикасност пословања, ниска продуктивност и економичност и технолошка заосталост великог дела привреде. Изражене су регионалне разлике у развијености и несразмерност ресурсног потенцијала у односу на степен искоришћености и активност становништва.

У Просторном Плану Републике Србије за период 2010-2020. године истиче се да је континуирано продубљавање разлика у нивоу привредне развијености појединих подручја узроковало померање демографске структуре, деаграризацију и пражњење одређеног руралног простора. С друге стране процес урбанизације карактерише само квантитативан раст градова без одговарајућег облика квалитативне урбанизације и

њеног ширења у све делове земље. Тако су бројна подручја остала без одговарајуће привредне инфраструктуре и елементарних услова за валоризацију ресурса и привредни развој.

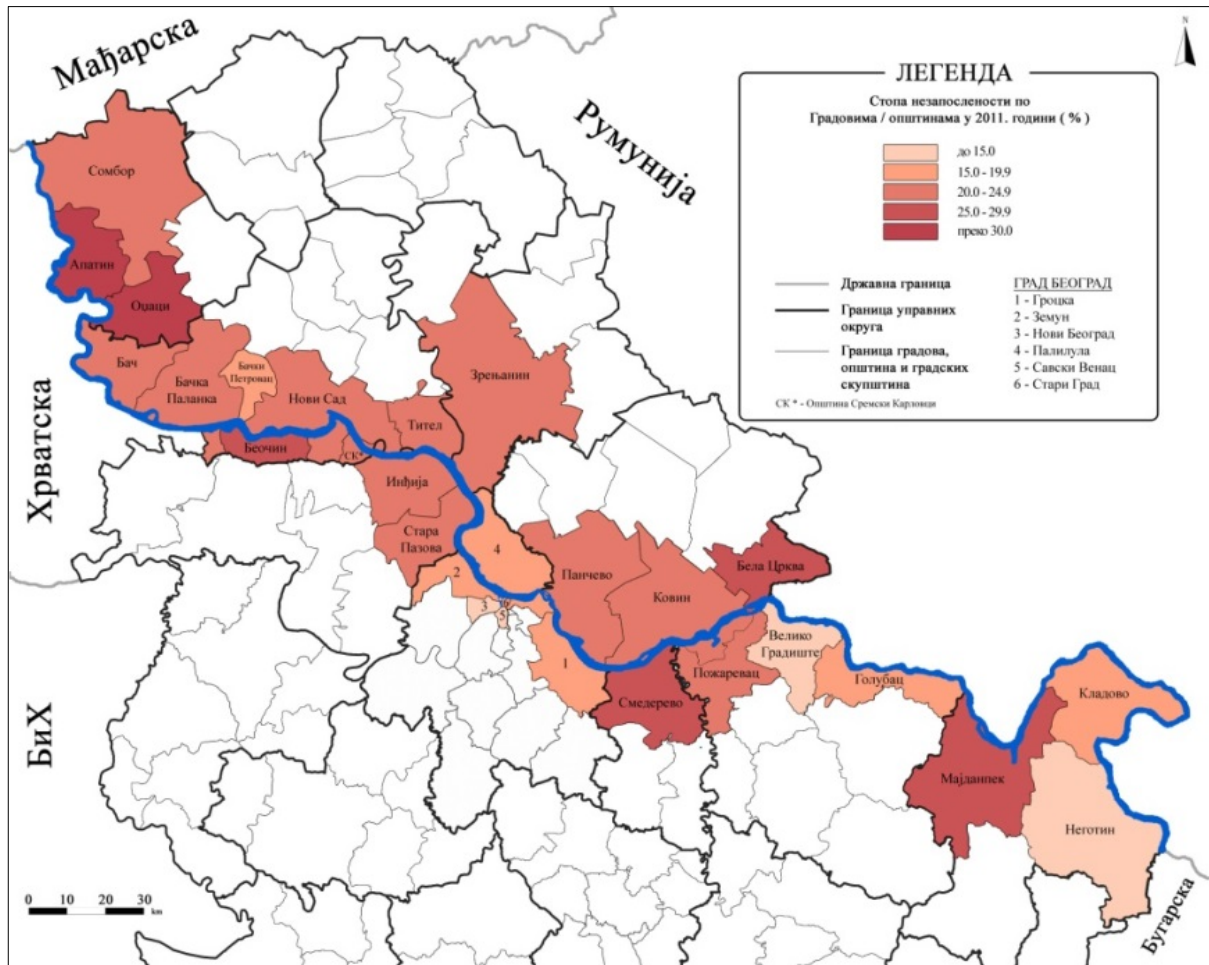
Последица овог процеса, појачаног негативним ефектима транзиције, је концентрација привредних активности у два региона који доминирају у бруто додатој вредности са 76% и то: Београдски регион са 53% и Војводина са 23%. Остали региони заједно у БДВ пољопривреде Србије учествују са 12%, у индустрији 36% и услугама само 14%.

Неки од основних показатеља економског развоја одређеног простора свакако су број запосленог и незапосленог становништва и њихове стопе.

Стопа запослености представља удео лица која обављају занимање у укупном становништву старом 15 и више година. Ова стопа за Републику Србију износи 37,4%, виша је код мушкараца (44,9%) него код жена (30,5%) и разликује се од округа до округа. Највећа је у Београдском региону (41,6%), а најмања у региону Јужне и Источне Србије (34,0%) (РЗС, 2013. Попис становништва, домаћинстава и станова 2011, књига 7, Економска активност, подаци по општинама/Градовима. Београд).

Стопа незапослености представља удео незапослених у укупном броју активних становника. Република Србија у 2011. години има стопу незапослености од 22,4% и њу, такође, карактерише регионална разлика. Најмања стопа незапослености је, на подручју Београдског региона (17,9%), а највећа на простору Јужне и Источне Србије (27,3%). Посматрано по полу, стопа незапослености мушкараца је 21,6%, а жена 23,6%.

На простору Подунавља стопа незапослености износи 20,4%, што је мање од вредности за Републику Србију (22,4%). Најмање стопе незапослености, испод 15,0% имају општине Велико Градиште (11,9), београдске општине Савски Венац и Нови Београд (14,6%) и општина Неготин (14,9%).



Карта 7. Стопе незапослености на подручју Подунавља, 2011. година
 Израда: Ј. Миланковић

Посматрајући по зонама, уочава се да је горње Подунавље подручје са највећим уделом незапослености, где се посебно истичу општине Апатин и Оџаци са стопом незапослености више од 30,0 %. У средњем Подунављу ова стопа се креће у вредности од 20,0 до 24,9% у највећем делу, док београдски регион и општина Бачки Петровац бележе мање стопе, општина Бела Црква и Град Смедерево бележе веће стопе незапослености у односу на остатак (25,0 до 29,9%). Доње Подунавље обухвата две општине са ниском стопом незапослености и то су већ поменуте општине Велико Градиште и Неготин, док се општина Мајданпек истиче са већом стопом, која се креће од 25,0 до 29,9%.

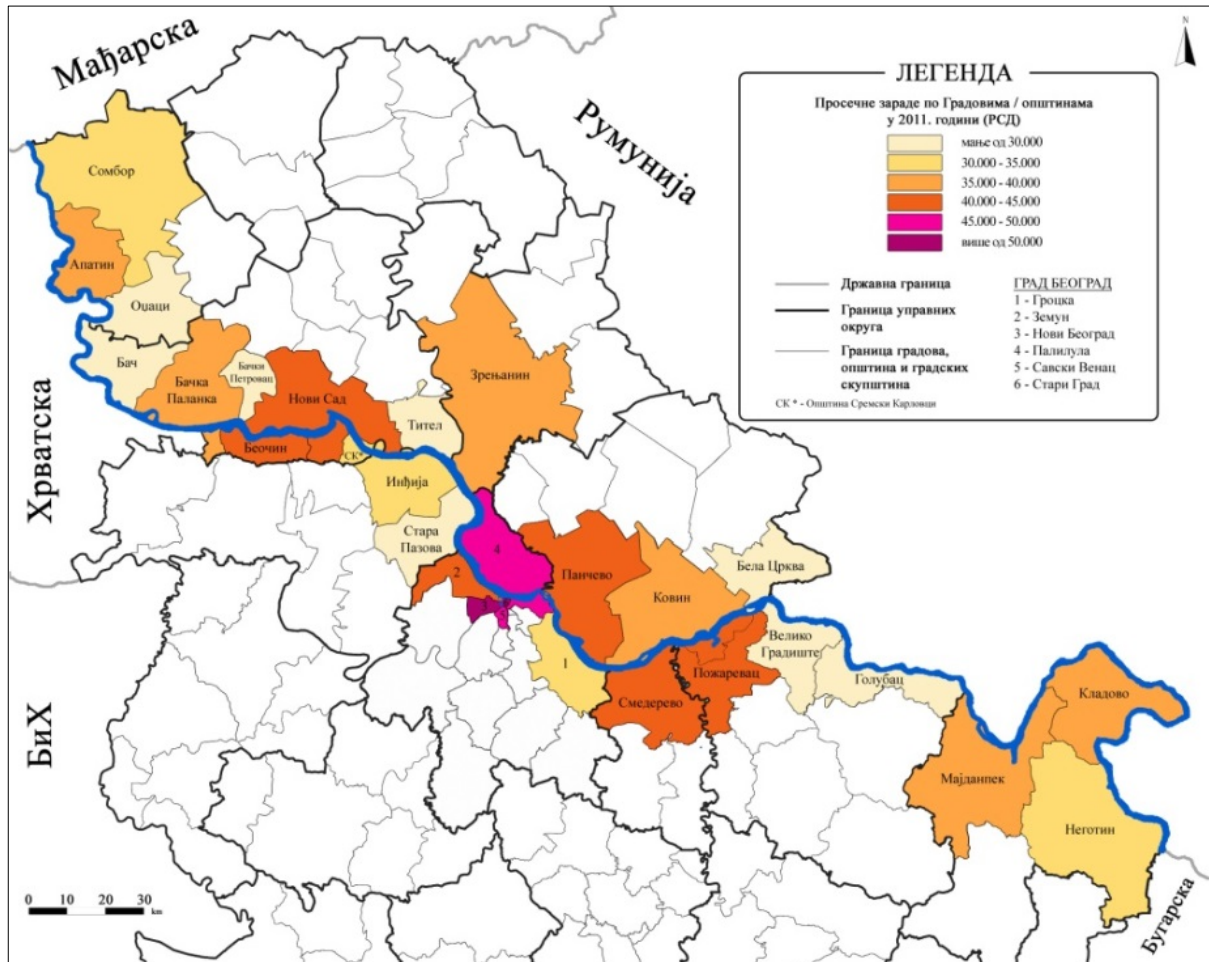
Ако посматрамо зараде на нивоу Републике Србије уочава се да је просечна зарада по запосленом у Београдском региону износила 124,4% просека Републике, у региону Војводине је била око просека (97,9%), док су регион Шумадија и Западна Србија и регион Јужна и Источна Србија остварили око 84% националног нивоа (Општине и региони у Србији, 2012).

Ове разлике у просечној заради могу се приметити и на простору Подунавља. Зараде су у просеку највеће на подручју средњег Подунавља, где се бележи и максимум у општини Нови Београд и општини Стари Град, а просечне зараде преко 40 хиљада РСД имају општине: Палилула, Савски венац, Беочин и Земун и Градови: Панчево,

Нови Сад, Смедрево и Пожаревац. Међутим, у овој зони Подунавља уочавају се и просечне зараде ниже од 30.000 РСД у општинама Тител, Стара Пазова и Бела Црква.

Следећа подручје је Горње Подунавље, у коме се зараде крећу од 28.157 РСД у општини Бач до 39.825 РСД у општини Сомбор.

Најмање зараде су на подручју доњег Подунавља, где је забележена и најмања просечна зарада на читавом Подунављу у општини Голубац (23.853 РСД), а у осталим општинама ове зоне просечне зараде не прелазе 40 хиљада РСД.



Карта 8. Просечне зараде на подручју Подунавља за 2011. годину.

Израда: Ј.Миланковић

Један од кључних предуслова привредног раста је привлачење капитала и стварање атрактивног инвестиционог амбијента. Сигуран пословни амбијент зависи од функционисања бројних фактора, чије дејство може бити стимулативно или дестимулативно за инвеститора.

Анализирајући учешће у укупним инвестицијама примећује се да инвестиције у нове фондове на простору Подунавља чине 44,2% од укупних остварених инвестиција у нове основне фондове у Републици Србији.

Табела 19. Остварене инвестиције у нове основне фондове, по делатностима на простору Подунавља за 2011. годину (у хиљ. РСД)

Делатност	Укупно	%
Пољопривреда, шумарство и рибарство	3.957.413	1,8
Рударство	9.051.988	4,2
Преређивачка индустрија	52.385.974	24,0
Снабдевање електричном енергијом, гасом, паром и климатизација	19.010.662	8,7
Снабдевање водом; управљање отпадним водама, контролисање порцеса уклањања отпада и сл.	2.549.914	1,2
Грађевинарство	9.642.752	4,4
Трговина на велико и мало; поправка моторних возила и мотоцикала	18.679.274	8,6
Саобраћај, складиштење и везе	18.906.828	8,7
Услуге смештаја и исхране	392.066	0,2
Информисање и комуникација	24.491.524	11,2
Финансијска делатност и делатност осигурања	6.059.241	2,8
Пословање некретнинама	2.114.624	1,0
Стручне, научне, иновационе и техничке делатности	2.306.613	1,1
Административне и помоћне услужне делатности	5.918.379	2,7
Државна управа и одбрана; обавезно социјално осигурање	32.690.810	15,0
Образовање	1.522.051	0,7
Здравствена и социјална заштита	4.503.808	2,1
Уметност, забава и рекреација	3.380.890	1,6
Остале услужне делатности	336.931	0,2
УКУПНО	217.901.742	100

Извор: РЗС, 2012, Општине и региони у Републици Србији, 2012, Београд

У табели број 19 јасно се уочава да су највеће остварене инвестиције у оквиру прерађивачке индустрије са 24,0%, а затим у државној управи и одбрани, односно обавезном социјалном осигурању (15,0%) и информисању и комуникацијама (11,2%). Најмање остварене инвестиције су у образовању (0,7%), пословању некретнинама (1,1%) и стручним, научним, иновационим и техничким делатностима (1,1%).

ПОЉОПРИВРЕДА, ШУМАРСТВО И РИБАРСТВО КАО ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ У РАЗВОЈУ ПОДУНАВЉА

На основу приказаних природних карактеристика на простору Подунавља, може се закључити да велики део овог подручја има одличне услове за развој пољопривредне делатности, док неки делови пружају добре услове у развоју шумарства, лова и риболова.

Пољопривреда на подручју Подунавља

Пољопривреда је људска делатност заснована на производњи и коришћењу биљака и животиња у циљу искоришћавања истих за потребе исхране и добијања сировина. Другим речима, пољопривреда значи издвајање и култивисање биљака и животиња за потребе човека (Група аутора, 1996).

Због утицаја различитих природних карактеристика, посебно геоморфолошких и хидролошких особности, али и социо-економских обележја, на простору Подунавља, примећује се и хетерогоност у погледу пољопривредне производње.

Да би се утврдиле одређене законитости и издвојиле релативно хомогене пољопривредне области на простору Подунавља, неопходно је истражити податке

везане за пољопривредну површину, њен удео у односу на целокупну површину општине, као и удео коришћене пољопривредне површине у укупној. Подаци о укупној пољопривредној површини и коришћеној пољопривредној површини коришћени су из Пописа пољопривреде, 2012.

Табела 20. Расположено земљиште (ha) пољопривредних газдинстава (ПГ) на простору Подунавља и Републике Србије (2011)

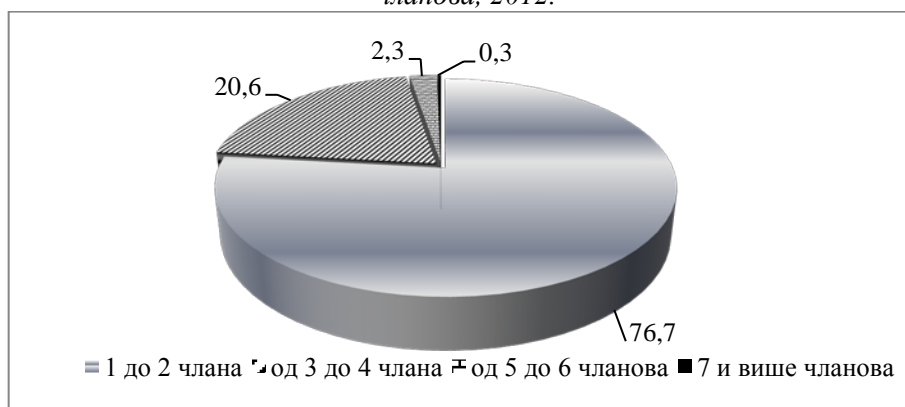
Област	ПГ укупно	Расположиво земљиште							
		ПГ	Укупно (ha)	Пољопривредно земљиште				Шумско ha	Остало ¹² ha
				Коришћено		Некоришћено			
				ПГ	ha	ПГ	ha		
ПОДУНАВЉЕ	90.247	90.069	1.140.757	87.204	751.897	13.569	66.328	136.624	7.932
Р. Србија	631.552	630.742	5.346.597	621.445	3.437.423	153.976	424.053	1.023.036	185.908

Извор: РЗС, Пољопривреда у Републици Србији, 2012 (књига I)

Према подацима из последњег Пописа пољопривреде, укупна површина расположивог земљишта на простору Подунавља износи 1.140.757 хектара, што је 21,3% земљишта Републике Србије, односно скоро $\frac{1}{4}$.

Укупан број пољопривредних газдинстава на простору Подунавља је 90.247, што чини 14,3% од броја пољопривредних газдинстава на простору Републике Србије. Највећи број пољопривредних газдинстава има једног до два члана (76,7%), затим од 3 до 4 члана (20,6%), од 5 до 6 чланова (2,3%) и најмањи удео чине газдинства од 7 и више чланова (0,3%). Такав тренд је приметан на читавом подручју, с тим, што је највећи удео газдинстава са 1 до 2 члана на подручју горњег Подунавља, док је највећи удео газдинстава са 3 до 4 члана на подручју доњег Подунавља.

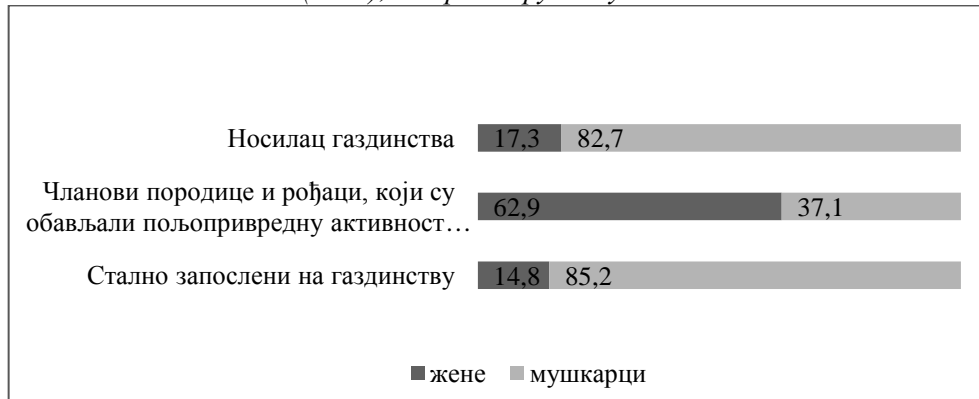
Графикон 15. Удео пољопривредних газдинстава, на простору Подунавља, према броју чланова, 2012.



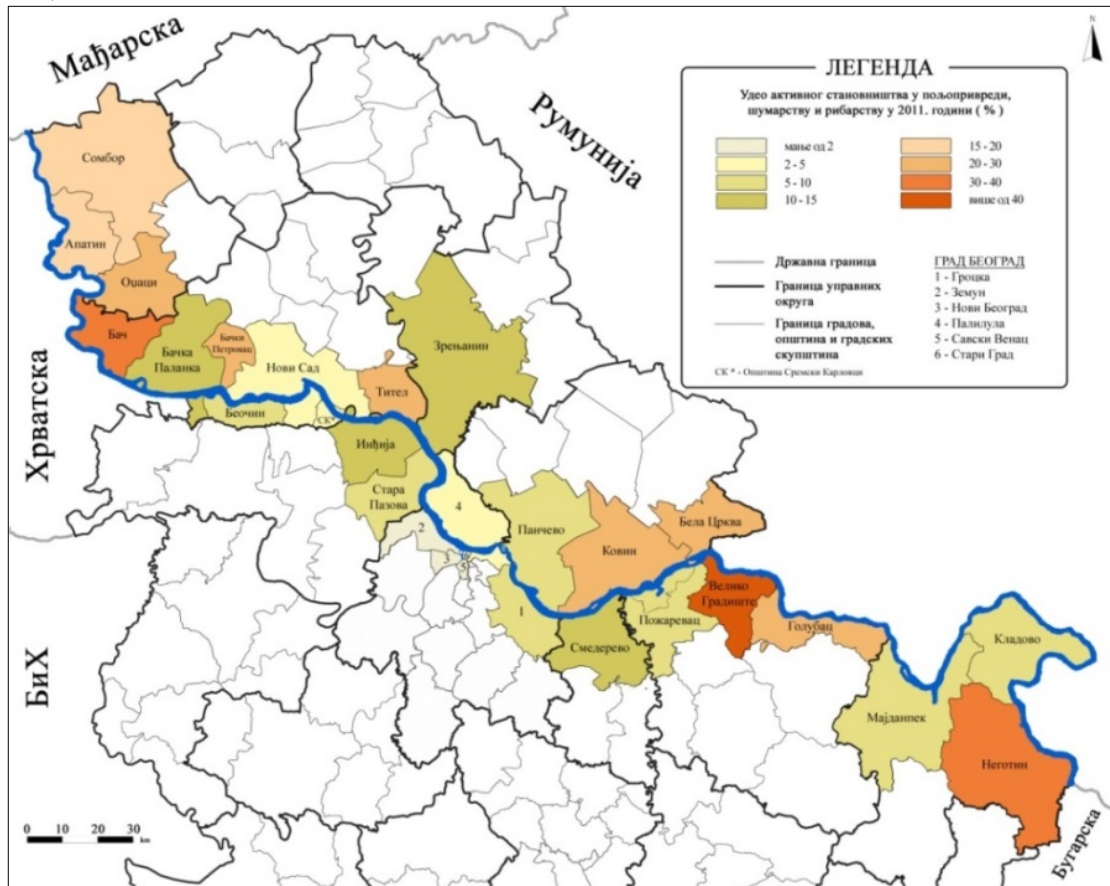
Укупан број чланова газдинства и стално запослених на газдинству, на простору Подунавља, је 185.586, од чега жене чине 40,1%. Удео жена у укупном броју чланова газдинстава и стално запослених на газдинству је већи у општинама Источне Србије, него у општинама Војводине.

¹² Према методологији Пољопривредног пописа, 2012, у оквиру осталог земљишта убраја се земљиште под кућом, осталим зградама, травњацима и слично, затим рибаџици, трстици и баре, као и неплодно земљиште.

Графикон 16. Чланови газдинства и стално запослени на породичном газдинству, према полу (2012), на простору Подунавља



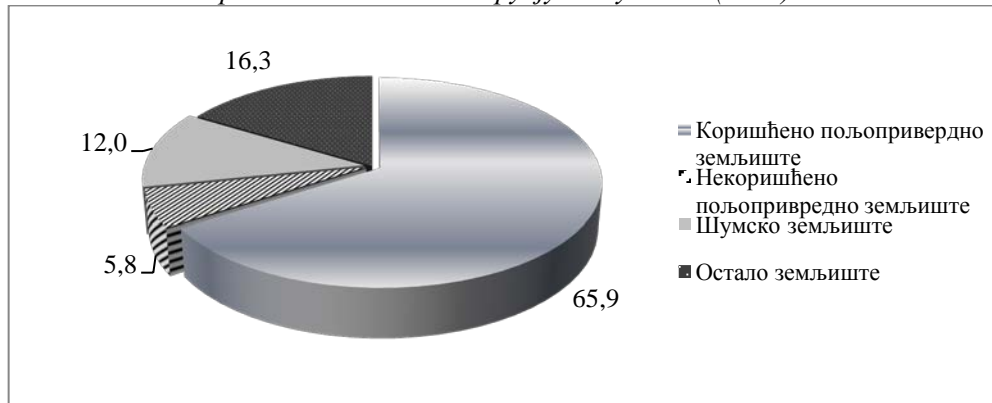
Од носилаца газдинстава, удео жена је 17,3%, док је удео жена доста већи међу члановима породице и рођака, који су обављали пољопривредну делатност на газдинству. Међу стално запосленим на газдинству, удео мушкараца је далеко већи (85,2%).



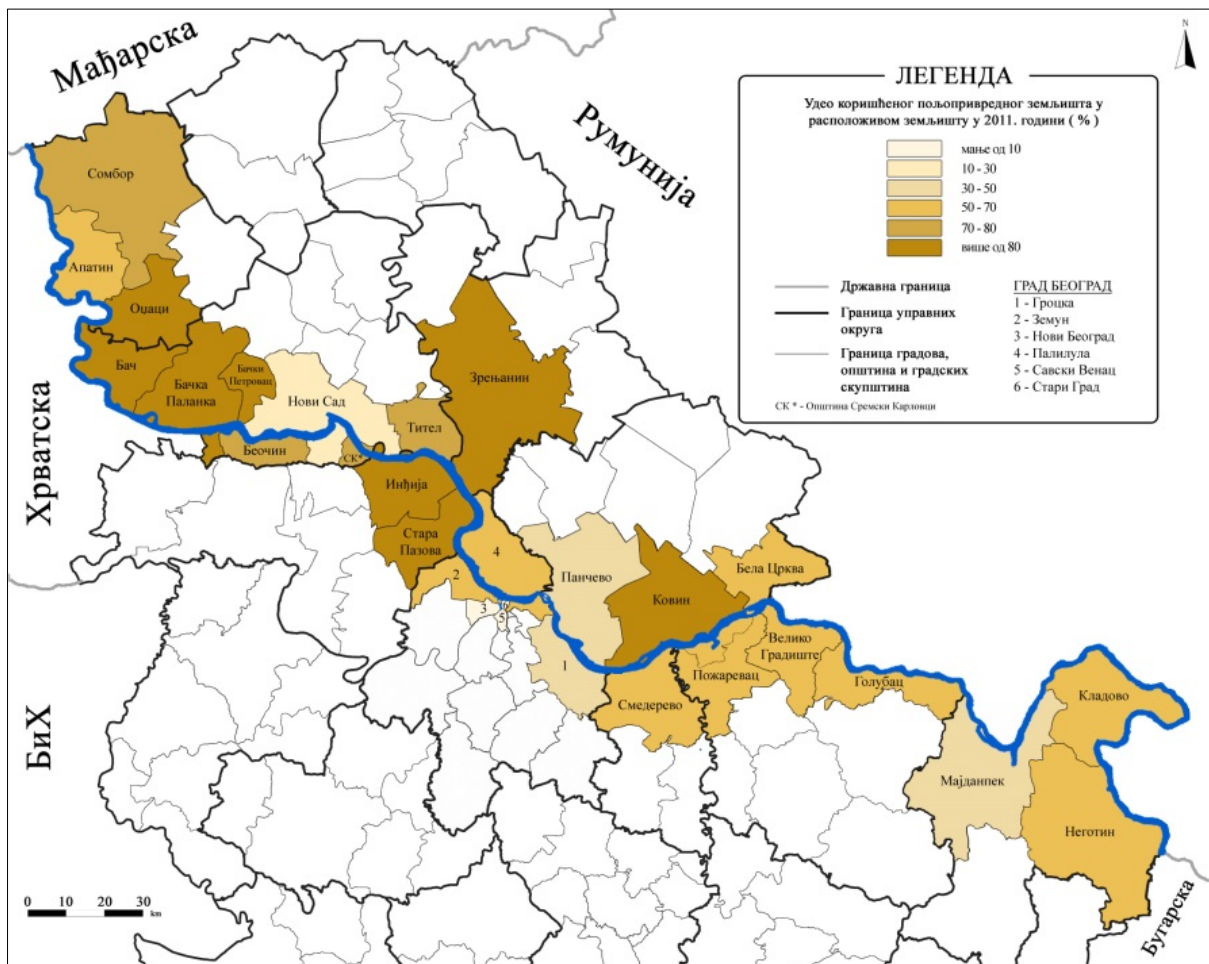
Карта 9. Удео активног становништва у пољопривреди, шумарству и рибарству у (2011)
Израда: Ј. Миланковић

Удео становништва, које обавља делатност у пољопривреди, шумарству и рибарству, у укупном становништву које обавља делатност, за 2011. годину, на простору Подунавља износи 7,3% и чини 14,7% од укупног становништва у овој делатности у Републици Србији.

Графикон 17. Удео коришћеног, некоришћеног, шумског и осталог земљишта у укупном расположивом на подручју Подунавља (2011)



Од расположивог земљишта, удео пољопривредног коришћеног земљишта је 65,9%, док остатак чини земљиште које је некоришћено, шумско и остала земљишта. Удео шумског земљишта у расположивом је 12,0%, док остало земљиште чини 16,3%, а некоришћено пољопривредно земљиште има удела од 5,8%.

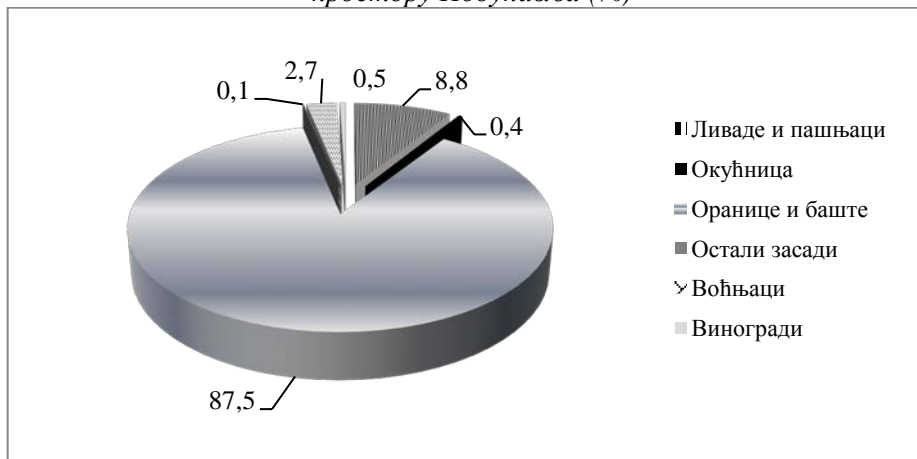


Карта 10. Удео коришћеног пољопривредног земљишта у расположивом на подручју Подунавља (2011)

Израда: Ј. Миланковић

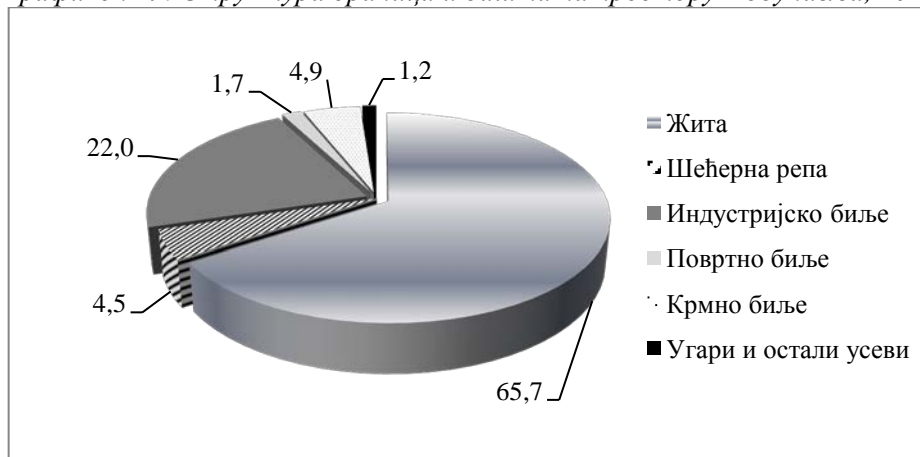
Удео коришћеног пољопривредног земљишта у Подунављу износи 65,9% и он је највећи у горњем (80,2%), а затим у средњем (62,2%) и најмањи у доњем Подунављу са 57,3% од укупног расположивог земљишта.¹³

Графикон 18. Структура пољопривредних површина коришћеног земљишта у 2011. години, на простору Подунавља (%)



Посматрајући структуру пољопривредних површина изражене у виду категорија коришћене пољопривредне површине, уочава се да највећи удео, на истраживаном подручју, имају орнице и баште (87,5%). Највеће површине орница и башта, на простору Подунавља, припадају житима и индустријском биљу, који заједно чине 87,7% површине.

Графикон 19. Структура орница и башта на простору Подунавља, 2012.



*Структурна група „повртно биље“ обухвата површину под поврћем, бостаном и јагодама и површине под махунаркама и површине под кромпиром, док структурној групи „угари и остали усеви“ припадају површине угара, цвећа и украсног биља и осталих усеви (према методолошкој подели орница и башта Пописа пољопривреде, 2012).

¹³ Према методолошким дефиницијама у Попису пољопривреде, 2012. године, коришћено пољопривредно земљиште чине: пољопривредно земљиште на окућници, орнице и баште (укључујући и угаре), стални засади (воћњаци, виногради, расадници и остали стални засади), ливаде и пашњаци које газдинство обрађује – користи у пољопривредној 2011/2012. години.

На графикону број 19 у структури површина ораница и башта уочава се да највећи удео на простору Подунавља заузимају површине под житом (65,7%), затим површине под индустријским биљем (22,0%), док површине крмног биља чине 4,9%, а под шећерном репом 4,5%.

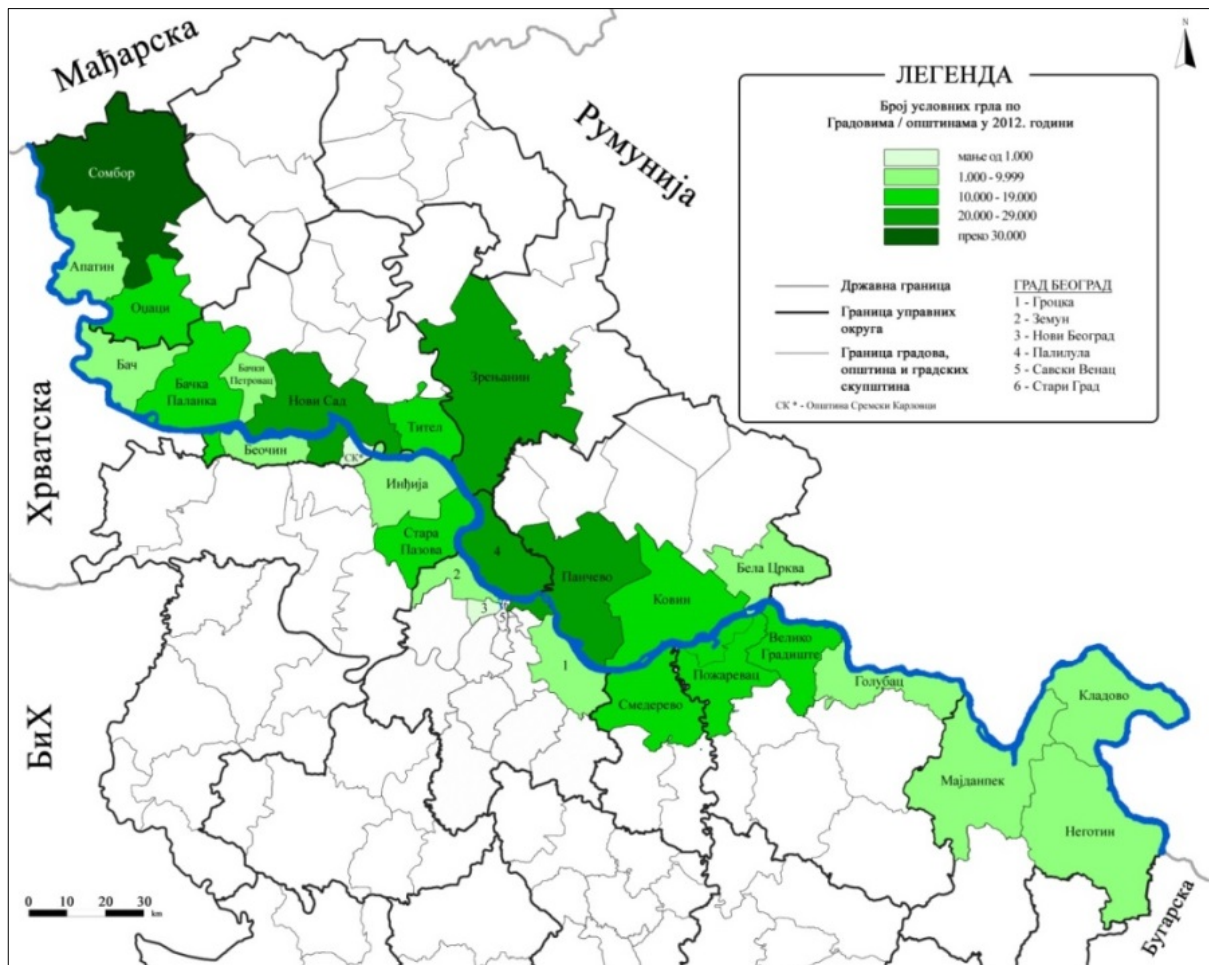
Посматрајући пољопривредне карактеристике по зонама Подунавља уочава се да се у *горњем Подунављу*, као и на читавом подручју Подунавља налази највећи број пољопривредних газдинстава са 1 и 2 члана. У горњем Подунављу тај удео је највећи и чини 82,8%, а за њим следе газдинства са 3 до 4 члана (15,7%). Од чланова газдинстава и стално запослених на газдинству 38,4% чине жене, што је најмање у односу на остатак Подунавља. Према активном становништву у делатности пољопривреда, шумарство и рибарство учествује 18,5% економско активног становништва, а општина са највећим уделом овог становништва је Бач (34,3%) (Карта број 9).

На подручју горњег Подунавља, удео коришћеног пољопривредног земљишта износи 80,2%, а после њега је највећи удео у осталом земљишту са 10,8% у укупном расположивом. У оквиру осталог земљишта 8,7% чине рибњаци, што овај простор сврстава са највећим уделом овог вида земљишта у читавом Подунављу (Апатин, Сомбор, Бач и Бачка Паланка). То потврђује податак да је од укупног земљишта под рибњацима на целом Подунављу, чак 85,7% на подручју горњег Подунавља.¹⁴ На овом подручју истиче се општина Апатин по већем уделу шумског земљишта (15%).

Оранице и баште имају највећи удео у готово свим деловима Подунавља, највећи је на подручју горњег Подунавља, где је удео у свим општинама преко 90%. Нешто мањи удео у овом делу Подунавља отпада на ливаде и пашњаке (3,9%), док је удео под воћњацима и виноградима занемарљив. У ораницама и баштама горњег Подунавља највише учествује жито (57,3%), посебно велике површине заузима на подручју Града Сомбора, затим индустријско биље, где се посебно истиче општина Бач са уделом од 59,7%, док су велике површине под овом културом на подручју Града Сомбора и општине Бачка Паланка (Прилог 11). Индустријске биљке као сировинска основа знатног дела агроиндустрије чине њену окосницу, а неретко и најмеродавнији усмеривач њеног размештаја. У прилогу број 12 може се уочити њихово распрострањење. Од засејаних површина и приноса зависи и оптималност пословања ове индустрије. Физичко-географски услови и структура агроиндустрије овог простора утицали су да се највише гаје сунцокрет, шећерна репа, соја, а у мањом мери уљана репица, детелина хмељ итд.

У горњем Подунављу истиче се подручје Града Сомбора као територија са највећим бројем условних грла стоке (Карта број 11) на читавом истраживаном подручју. Подручје овог града бележи и највећи број говеда, свиња, оваца на овом подручју, док се општине Бач и Бачка Паланка истичу по већем броју живине.

¹⁴ Израчунато на основу података из Пољопривредног пописа 2012.



Карта 11. Број условних грла на подручју Подунавља (2012)

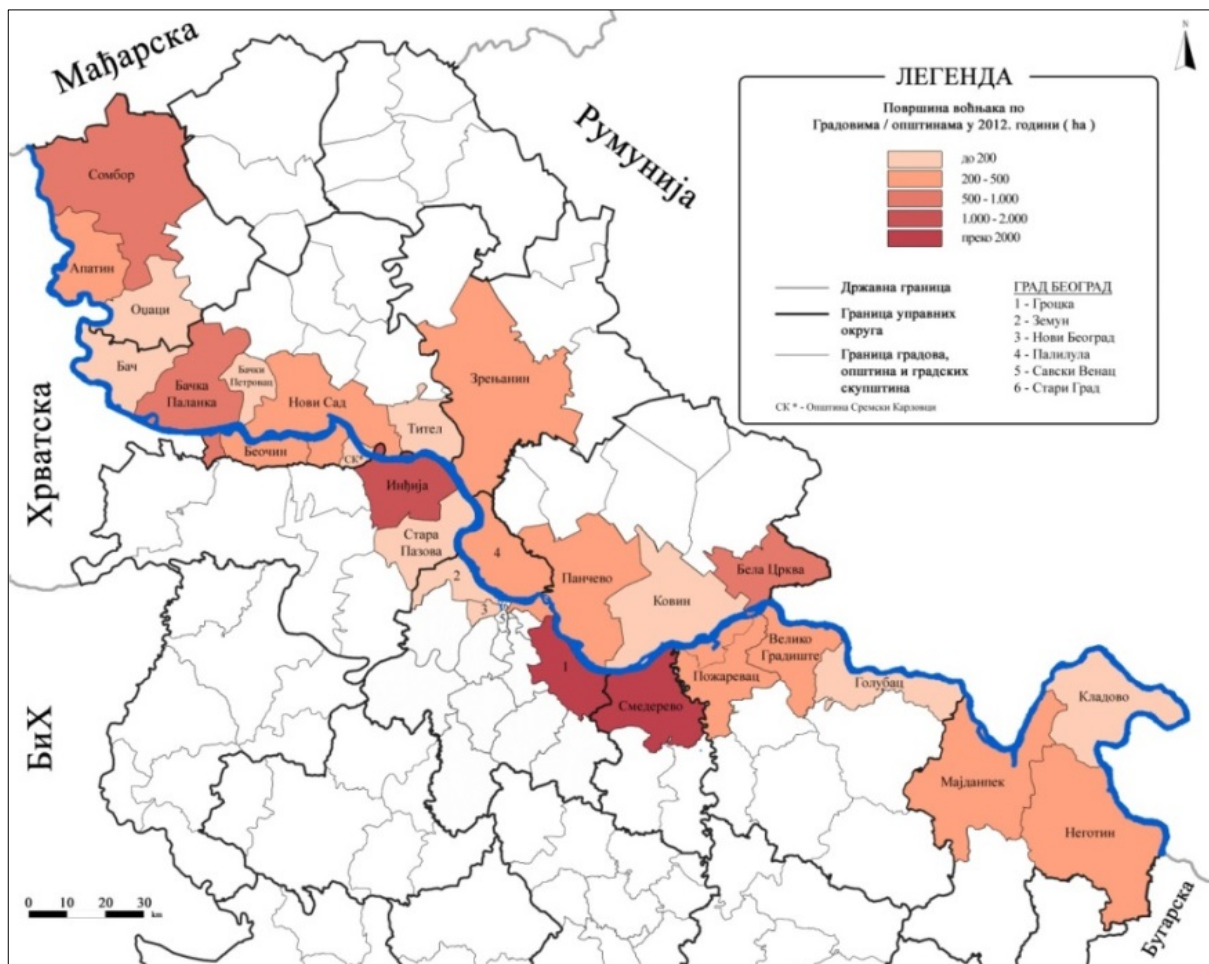
Израда: Ј. Миланковић

Истраживајући број пољопривредне механизације уочава се се је највећи број доосовинских трактора и комбајна на подручју Града Сомбора. Генерално посматрано на читавом Подунављу, свако друго газдинство поседује трактор, а један трактор просечно долази на 9,3 ha пољопривредног земљишта. Од укупног броја трактора, на простору Подунавља, 92% је старије од 10 година, док је од укупно 70 838 двоосовинских трактора 97% коришћено у 2011/2012 години.

У средњем Подунављу, као и у горњем највећи удео је газдинстава са 1 до 2 члана, док је удео газдинстава до 3 до 4 члана нешто већи у односу на горње Подунавље и износи 20,7%. Од чланова газдинстава и стално запослених на газдинству 39,4% чине жене, што је нешто више у односу на горње Подунавље. Према активном становништву које обавља делатност пољопривреда, шумарство и рибарство учествује свега 5,1% економско активног становништва. Општине Бела Црква, Ковин, Тител и Бачки Петровац имају највеће уделе економски активног становништва које обавља ову делатност (Карта број 9).

На овом подручју поред коришћеног пољопривредног земљишта са уделом од 62,2%, већи удео има остало земљиште (20,3%), што највећим делом чини изграђени стамбени простор и део под рибњацима (Тител и Зрењанин). Удео шумског земљишта у распложивом земљишту средњег Подунавља учествује са 12,2% и то највише на подручју Града Панчева (37,4%) и Новог Сада (23,8%), општина Палилула (11,7%) и

Сремски Карловци (10,7%). На овој територији налази се и општина Нови Београд са преко 80% удела у осталом земљишту што највише обухвата стамбене, односно изграђене површине, док општине Савски венац и Стари град нису обухваћене овом пописом. Оранице и баште заузимају 87,3% територије, а у њима највеће територије под житом имају Градови Зрењанин и Панчево, као и општина Ковин (Прилог 11). Одређени делови имају мањи удео ораница и башта, а то се односи, пре свега, на општину Сремски Карловци, где је већи удео под виноградима (23,7%) и под воћњацима (14%), као и на општину Гроцка где је удео воћњака 62,8%.



Карта 12. Површине под воћњацима у Подунављу (2012).

Израда: Ј. Миланковић

Највеће површине под воћњацима су управо у општини Гроцка, али и на подручју Град Смедерева, и нешто у општини Инђија (Карта број 12). Веће површине под виноградима јављају се на подручју општине Беочин, Гроцка, као и Града Смедерева. Ливаде на овом подручју учествују са око 7%, а највеће распрострањење имају на подручју Града Зрењанина (20,9%), општине Беочин (17,9%) и општине Бела Црква (10,9%).

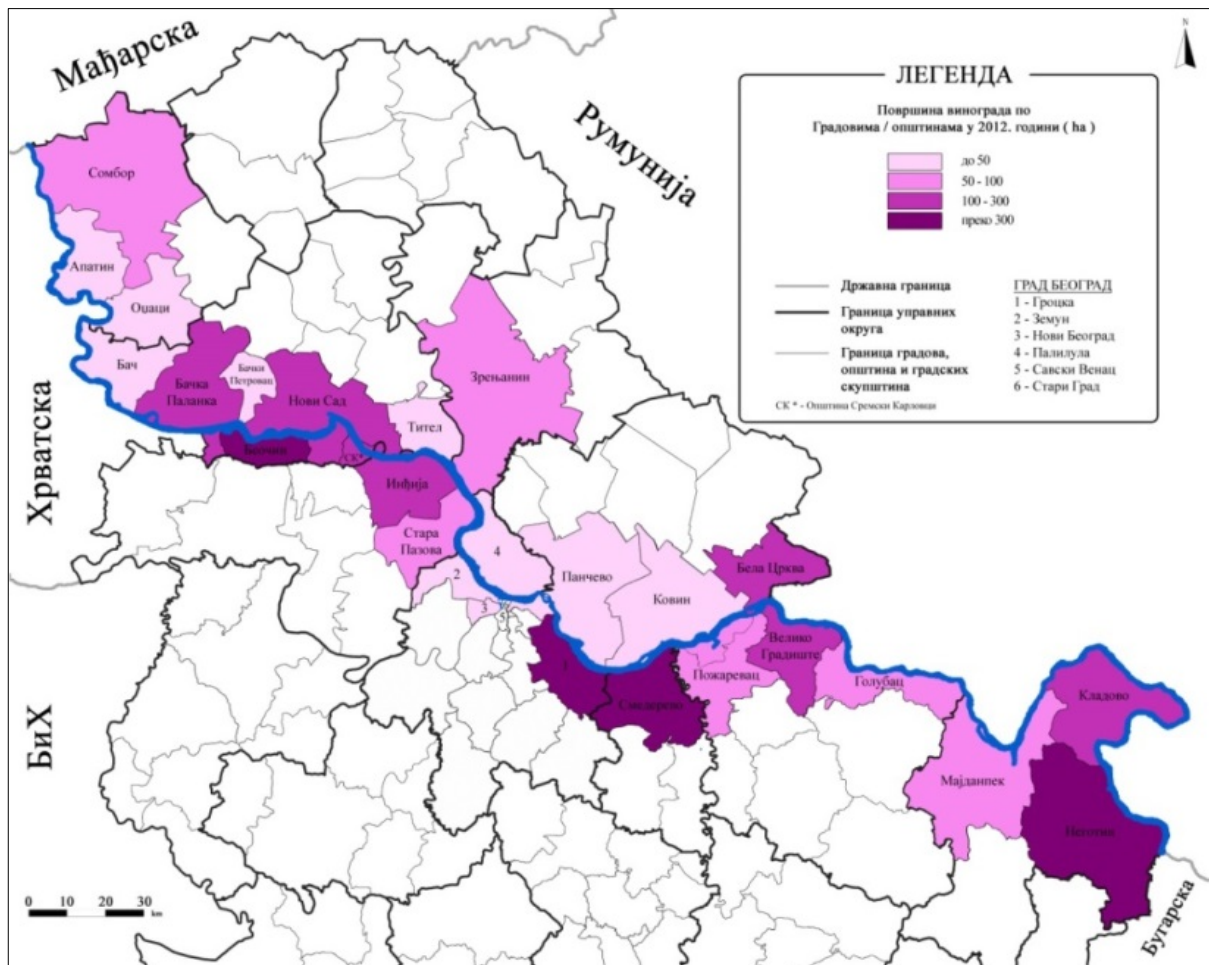
На карти број 11, може се приметити да је подручје Града Новог Сада, Пачева и Зрењанина, као и општине Палилула, подручје које се истиче по већем броју условних грла стоке. По броју говеда, на подручју целог Подунавља, предњачи Град Зрењанин и општина Палилула, док по броју оваца Град Зрењанин има прво место. Већи број свиња

уочава се на подручју Градова Нови Сад, Зрењанин, Панчево, Смедерево и општина Стара Пазова и Палилула, а по броју живине поред ових општина истиче се и Град Пожаревац.

Град Зрењанин и Смедерево располажу највећим бројем двоосовинских трактора на подручју средњег Подунавља, док већи број истих бележи и Град Нови Сад, Панчево, Пожаревац, као и општина Ковин, Бачка Паланка и Палилула.

Доње Подунавље је подручје са најмањим уделом газдинстава са 1 до 2 члана (67,1%), ако га поредимо са осталим деловима Подунавља, а највећим уделом газдинстава са 3 до 4 члана (28,4%). Од укупног броја чланова газдинстава и стално запослених на газдинству, удео жена је 45,7%, што је највише у односу на остатак Подунавља, а највећи удео жена уочава се у општини Мајданпек и Неготин, где је тај удео преко 46%. Ово подручје има највише економско активног становништва које обавља делатност у пољопривреди, шумарству и рибарству (27,3%) у односу на остатак Подунавља. Највећи удео економски активног становништва које обавља делатност у пољопривреди, шумарству и рибарству, на читавом Подунављу (карта број 9) има општина Велико Градиште (44,4%), затим општина Неготин (36,7%).

Овај део Подунавља најмање учествује са коришћеним пољопривредним земљиштем (57,3%), док има највећи удео у шумском земљишту у односу на остатак Подунавља (22,9% од укупног расположивог. Шумско земљиште је највише распрострањено на подручју општине Мајданпек са 40,1% (која је уједно и најшумовитија општина у читавом Подунављу), затим општине Голубац (29,5%), Кладово (22,3%), Неготин (17,8%) и Велико Градиште са 14,1%. Овај део Подунавља учествује и са великим уделом у некоришћеном пољопривредном земљишту са 14,5% од укупног расположивог (општина Неготин има 20,6% некоришћеног земљишта). Ово подручје се одликује најмањим уделом ораница и башта на својој територији у односу на остатак Подунавља и учествује са 67,5%. Општина са највећим уделом ораница и башта у овом делу Подунавља је општина Велико Градиште са 88,6%. И поред малих површина под житом, општине овог дела Подунавља имају велик удео жита у ораницама и баштама (71,6%), док индустријско биље учествује са 12,6%, а крмно биље са 10,9% у укупној површини ораница и башта. Општина Мајданпек има удео површина под крмним биљем од 36,5%. Ливаде и пашњаци на овом подручју обухватају 28,4%, а највише су распрострањени на подручју општине Мајданпек са чак 69,4%, затим општине Кладово 33,9% и општина Голубац (26,5%) и Неготин (24,1%). Општина Неготин истиче се и по великом уделу винограда на својој територији (Карта број 13).



Карта 13. Површине под виноградима у Подунављу (2012).

Израда: Ј. Миланковић

Подручја доњег Подунавља, генерално мање располажу са бројем условних грла сточе у односу на остатак Подунавља, осим по броју оваца, где се већи број може уочити на подручју општине Велико Градиште и општине Неготин.

На подручју доњег Подунавља највећи број двоосовинских трактора бележи се у општини Неготин, али и на подручју општина Голубац и Велико Градиште.

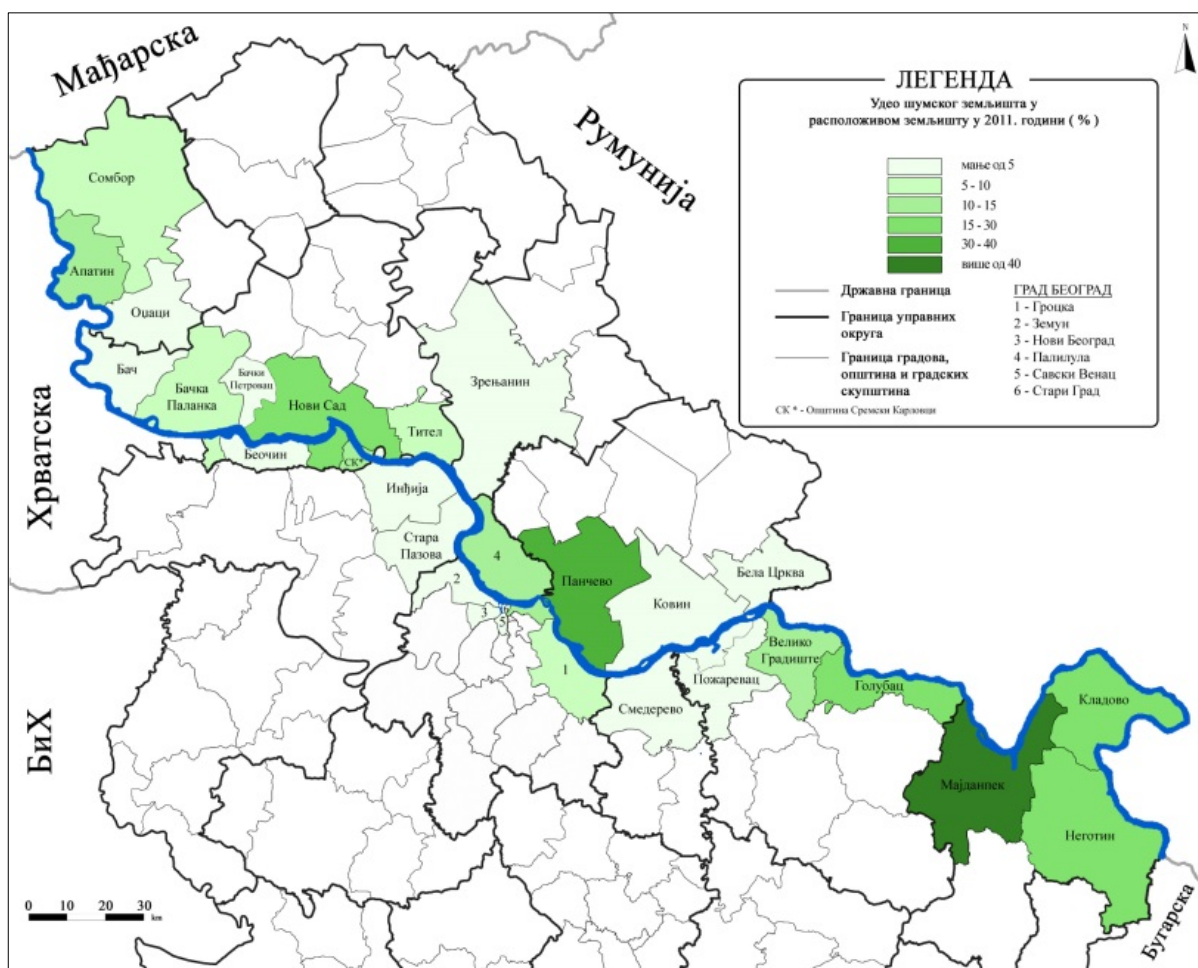
Шумарство на подручју Подунавља

Шумско земљиште на подручју Подунавља износи 136.624 ha, према последњем Пољопривредном попису (2012), и оно обухвата 13,5% шумског земљишта Републике Србије. Од укупно расположивог земљишта на подручју Подунавља шумско земљиште чини 12%, а тај удео је различит по одређеним подручјима Подунавља.

Највећи удео у шумском земљишту бележи доње Подунавље са 22,9%, затим средње са 12,2% и горње са 6,0% у укупном расположивом земљишту.

Горње Подунавље је са највећим уделом коришћеног пољопривредног земљишта, а са шумским највише располаже општина Апатин (15%). Шуме на овом подручју имају значајну заштитну функцију и велики део припада заштићеним подручјима, посебно СРП „Горње Подунавље“, док њима управља шумско газдинство „Сомбор“.

У средњем Подунављу се бележи већи удео шумског земљишта на подручју Града Панчева (37,4%) и Града Новог Сада 23,8%, као и на подручју општине Сремски Карловци (10,7%).



Карта 14. Удео шумског земљишта у расположивом земљишту у 2011. години
Израда: Ј. Миланковић

Највеће површине шума су распрострањене на подручјима Националног парка „Фрушка гора“, Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит“, Парка природе „Бегечка јама“, Специјалног резервата природе „Делиблатска пешчара“ и шуме у форланду реке Дунав. Шуме овог простора имају значајну производну и заштитну функцију и велики део припада заштићеним подручјима. Шуме које припадају НП „Фрушка гора“ су мешовите шуме у којима доминирају храст лужњак и цер, липа, граб, багрем и у мањим количинама бор и смрча, док на простору СРП „Ковиљско-петроварадински рит“, према Просторном плану овог специјалног резервата природе, заступљена је измењена шумска вегетација, коју углавном представља вегетација ритских шума. Према истраживањима у Просторном плану подручја посебне намене специјалног резервата природе „Делиблатска пешчара“, багремове шуме су најбројније, али и најслабијег квалитета. Већи део борових састојина је страдао у пожару. У алувијалној равни Дунава заступљени су различити типови шума тополе и врбе. Недовољна шумовитост овог резервата утиче на погоршање микроклиматских услова и смањење приноса у пољопривреди (утицаји ветра и еолске ерозије). Количина и

квалитет шума и шумског земљишта на територија Града Београда су у значајној мери деградирани, пре свега недовољно контролисаном изградњом, активностима које активно делују на шуме и недостатком систематских акција пошумљавања. Шумовитост на подручјима Градова Пожаревац и Смедерево је недовољна и измењен је природни састав шума услед антропогених фактора, углавном крчењем шума за потребе пољопривредне производње, као и због снижавања нивоа подземних вода под утицајем експлоатације лигнита. Шумама на овим просторима управљају шумска газдинства „Банат“, „Нови Сад“, „Београд“ и „Северни Кучај“ (на подручју Пожаревца).

Доње Подунавље, је као што је већ истакнуто најшумовитија област на читавом Подунављу, а на његовом простору се налази и најшумовитија општина, односно општина Мајданпек са уделом шумског земљишта од 40,1% у укупном расположивом земљишту. Шумски ресурси Мајданпека доприносе диверзификацији извора прихода, запошљавању, локалном економском развоју и процесима удруживања и социјалној инклузији. Могућности које шуме пружају на овом подручју су: примарна прерада дрвета, производња дрвних плочастих материјала, прерада дрвене биомасе (шумски отпад, пелети и брикети) и сакупљање, прерада, откуп и пласман недрвних шумских производа (шумско лековито биље, гљиве и шумско воће). За њом следи општина Голубац (29,5%), општина Кладово (22,3%), општина Неготин 17,8% и општина Велико Градиште са 14,1%. На нижим подручјима општина Неготин и Кладово заступљени су багрем, топола, врба и граб, док су на брдско-планинским деловима заступљене букови и храстове шуме. На кршевитим и огољеним кречњачким литицама Ђердапске клисуре одржали су се црни бор, смрча, багрем, шибље јоргована и јавора, као и шикаре црног граба глога и других сличних врста. Шуме на простору општине Голубац и општине Велико Градиште могу се посматрати кроз шуме на простору Браничевског округа, који се одликује високим процентом шумовитости, али недовољним квалитетом. Шуме на овом подручју, са аспекта туризма, еколошки чисте целине попут Хомољско-Кучајских планина и поједини шумски комплекси представљају изузетан, недовољно искоришћен потенцијал овог подручја.

Природни ресурси, који укључују и шуме и шумско земљиште, представљају важан потенцијал будућег економског и привредног развоја Републике Србије. Рационално коришћење укупних природних потенцијала подразумева заштиту и унапређење шума и успостављање оптималног односа шумских и других екосистема, односно предузимање одговарајућих захвата везаних за пошумљавање и повећање површине под шумом. Од начина газдовања и заштите шума и шумског земљишта зависе и његови привредни, туристички и ловни потенцијали. Унапређивањем стања шума и спречавањем смањења површина под шумом, обезбедили би се услови за спровођење принципа одрживог газдовања и интегрисање шумарства у политику руралног развоја.

Лов и риболов на подручју Подунавља

Посматрајући ловишта Републике Србије, уочава се да ловишта на простору Подунавља могу сврстати у ловишта северног дела Србије, ловишта централног дела Србије и ловишта источног дела Србије.

ЈП „Војводинашуме“ управља великим бројем ловишта на простору војвођанског дела Подунавља и то су: „Козара“, „Апатински рит“, „Камариште“, „Плавањске шуме“, „Ковиљско-петроварадински рит“, „Доње Подунавље“ и „Делиблатска пешчара“, док ЈП „Србијашуме“ управљају ловиштима Источне Србије:

„Мироч-Штрбац“, „Живица“ – Кладово, „Храстовача“ - Севернокучајско шумско подручје (Интернет 10 и 11). На истраживаном подручју постоји велики број ловишта којима газдују различита јавна предузећа и савези. Део ловишта Фрушка гора налази се на простору Подунавља и њиме управља НП „Фрушка гора“, док Национални парк „Ђердап“ управља ловиштем „Ђердап“.

Управљање рибљим фондом и риболовним водама, које обухвата заштиту и одрживо коришћење рибљег фонда као природног богатства и добра од општег интереса уређено је Законом о заштити и одрживом коришћењу рибљег фонда (Службени гласник Републике Србије, број 36/09). Послове управљања врше јавна предузећа („Србијашуме“, „Војводинашуме“ и „Воде Војводине“) и асоцијације и удружења рекреативних (спортских) риболоваца под истим законским условима (обезбеђено стручно руковођење и рибочуварска служба) и обавезама (израда Средњорочних и Годишњих програма унапређења рибарства на рибарским подручјима, накнада за коришћење рибарског подручја) (Симовић, 2005). Рибљи фонд у историји људске заједнице један је од највише и најдуже коришћених обновљивих природних ресурса, који представља још увек потенцијал развоја знатних размера.

Улов из Дунава чини од 36,2 до 58,7 % укупног улова у Србији. Тенденција је и да се привредни риболов све више орјентише ка Дунаву, а треба имати у виду да је Дунав на више од половине свога тока кроз Србију гранична река, па постоји проблем подељености риболовног ресурса између Хрватске и Србије, што додатно утиче на неуређеност система управљања рибљим ресурсом на испитиваном подручју, што се свакако одражава на стање у рибарству пограничног подручја.

На простору реке Дунав издвајају се седам риболовних места и то у оквиру 4 подручја.

Табела 21. Рибарска подручја на реци Дунав

Риболовно место	Удаљеност од ушћа (km)	Рибарско подручје
Граница са Републиком Мађарском	1433	Специјални резерват природе „Горње подунавље“
Мост код Богојева	1366	
Мост код Бачке Паланке	1297	Део Рибарског подручја „Дунав II,,
Мост код Бешке	1233	Део Рибарског подручја „Дунав III,,
Стари Бановци	1187	
Мост код Смедерева	1112	Део Рибарског подручја „Дунав III,, и део СРП „Делиблатска пешчара“
Ушће Нере	1057	

Извор:Интернет 12

Неадекватно коришћење рибљег фонда у погледу обима, интензитета и квалитета неминовно води ка биолошкој деградацији и може вишеструко умањити или чак у потпуности онемогућити коришћење овог природног ресурса у облику у коме је постојао пре промене (Симовић, 2005), што знатно угрожава и привредну функцију ресурса. Случајним или неслучајним интродукцијама и натурализацијом егзотичних врста долази до губитка аутохтоне, матичне фауне, што све заједно негативно утиче на природну равнотежу у екосистемима.

Решење проблема у оквиру система одрживог коришћења рибљег фонда као обновљивог природног добра захтева свакако поред базичних еволуционо и популационо-биолошких истраживања у некој мери и додатну мултидисциплинарну (социо-економску, правну) потпору. Треба обухватити административно и рибарствено управљање, специјалистички и општи образовно - научни систем, уређење питања облигационих и својинских односа у националном законодавству и обезбеђење да се то имплементира у пракси (Симовић и сар., 2005).

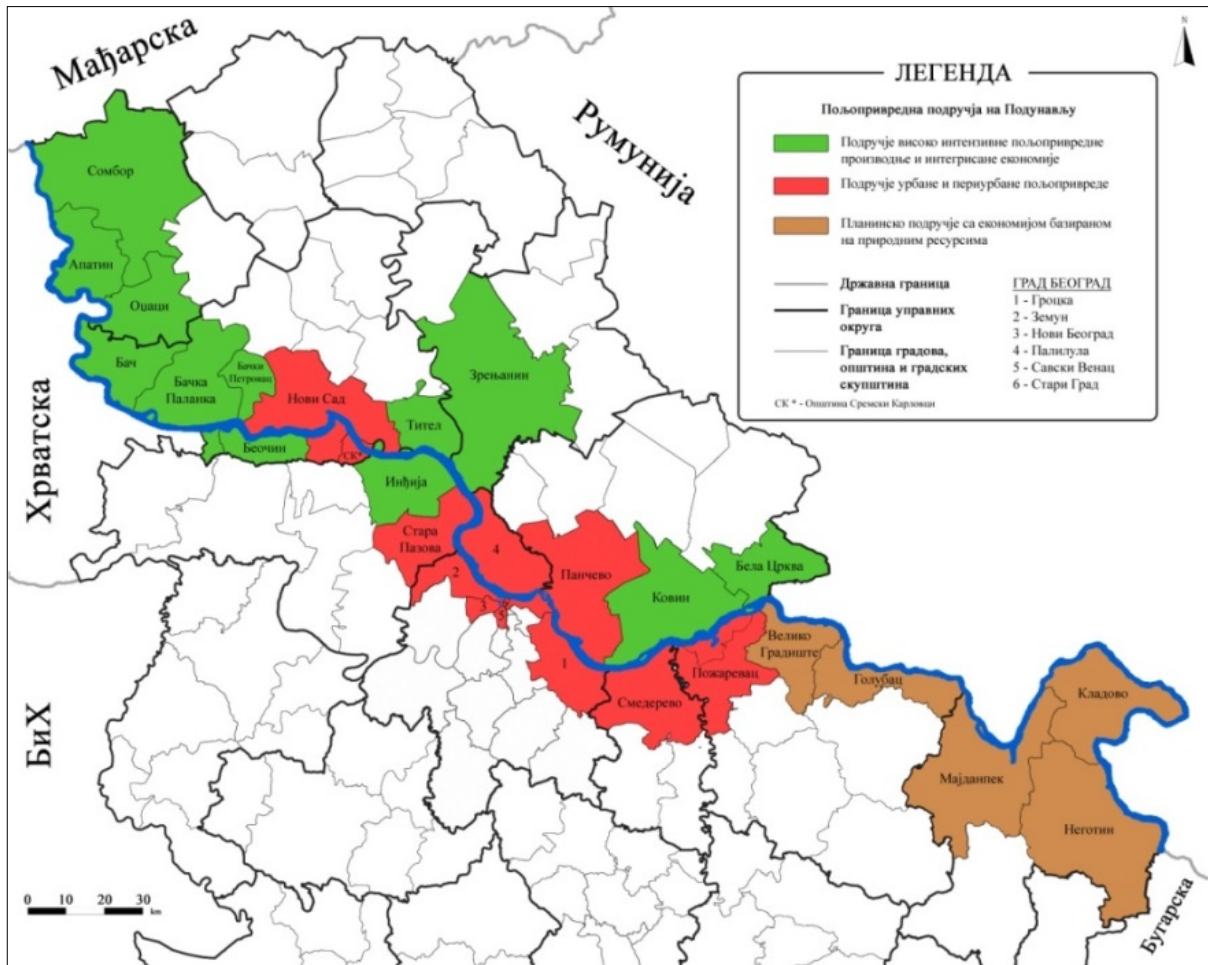
Пољопривредни региони на простору Подунавља и могућности њиховог развоја

Према Националном програму руралног развоја од 2011. до 2013. године, издвајају се четири рурална региона Републике Србије:

1. Регион високоинтензивне пољопривредне производње и интегрисане економије;
2. Регион малих урбаних економија са интензивном пољопривредом;
3. Планински регион, са економијом базираном на природним богатствима и
4. Регион високог туристичког потенцијала са сиромашном пољопривредном структуром.

Наравно, на простору Републике Србије, постоје простори великих градова, који не могу да се сврстају ни у један од ова четири региона, већ припадају урбаним регијама са урбаном и периурбаном пољопривредом. На основу приказаног стања пољопривреде, структуре пољопривредних површина, сточног фонда, шумског земљеишта, ловних и рибловних подручја, али и социоекономских обележја, на простору Подунавља, од горе наведених региона, могу се издвојити следећа 3 пољопривредна, односно рурална подручја:

1. *Подручје високоинтензивне пољопривредне производње и интегрисане економије.*
Ово подручје се простире уз реку Дунав. Почиње на северу Бачке, од границе Републике Хрватске и Мађарске и зазима просторе града Сомбора, општина Апатин, Озаци, Бач, Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, преко Инђије (која је наслања на београдско-новосадско метрополско подручје), потом Титела, Зрењанина и Ковина до општине Бела Црква и обронака Карпата на граници са Румунијом. На простору ових општина, удео коришћених пољопривредних површина је различит, па се на пример, удео ових површина у укупним креће од 62,2% у Апатину и 66,3% у Белој Цркви до 96,9% у Озацима. Посматрајући оранице, њима доминирају жита и индустријско биље. Сточарство је слабо развијено, испод потенцијала крмне основе и капацитета прерађивачке индустрије. Привредна друштва и задруге имају значајан удео у коришћењу пољопривредног земљеишта. Просечна величина коришћеног пољопривредног земљеишта по газдинству, на простору Републике Србије је 5,4 хектара, што је мање од просечне величине на простору Подунавља, која износи 8,33 ха (од 4,92 ха у Беочину до 13,78 ха у Белој Цркви). Учешће пољопривредног становништва у укупном креће се од 7,1% у Беочину до 34,3% у Бачу.



Карта 15. Рурална подручја у Подунављу
 Израда: Ј. Миланковић

2. *Подручје урбане и периурбане пољопривреде.* Ово подручје обухвата просторе у метрополском подручју Београд-Нови Сад, укључујући Сремске Карловце, Стару Пазову, Панчево, Смедерево и Пожаревац. Учешће коришћених пољопривредних површина у укупним расположивим, креће се од 9,7% на подручју општине Нови Београд и 26,8% на подручју Града Новог Сада до 93,1% у општини Стара Пазова. По учешћу воћњака и винограда у коришћеном пољопривредном земљишту истиче се општина Гроцка (66,8%), али се издвајају и Сремски Карловци (37,7%) и Смедерево (18,0%). Ливаде и пашњаци су најзаступљенији у Беочину 17,9% коришћеног пољопривредног земљишта. На ораницама је највише жита. Поврће је углавном најзаступљеније, на подручју Београд-Нови Сад, крмно биље, као основа развијене сточарске производње, у Београду, Пожаревцу (11,5%) и Смедереву (9,9), док је у Новом Саду, Старој Пазови и Панчеву традиционално присутнија производња индустријског биља. Број условних грла, највећи је на простору општине Палилула, града Новог Сада и Панчева, док је најмањи на простору општине Сремски Карловци. Просечна величина поседа коришћеног обрадивог земљишта у Старој Пазови, Новом Саду и Панчеву је изнад, а у Пожаревцу и Смедереву испод просека за Републику (5,44 ha). Највећи удео активног становништва које обавља делатност пољопривреда, шумарство и рибарство на

овом подручју је на простору Града Смедерева (11,8%), а најмањи на простору београдских општина и Града Новог Сада (мањи од 2%).

3. *Планинско подручје са економијом базираном на природним ресурсима.* Ово подручје простире се од Рамског рита до ушћа Тимока и према копненом залеђу, вододелницом Велике Мораве и Дунава и обронцима Карпата, од северних падина планина Северни Кучај, Шомрда, Лисковац, Велики Гребен и Мироч до Великог и Малог крша и Дели Јована, територијом општина: Велико Градиште, Голубац, Мајданпек, Кладово и Неготин и поклапа се са доњим Подунавље, издвојеним у оквиру истраживања дисертације. У складу са рељефним и педолошким карактеристикама, учешће коришћеног пољопривредног земљишта у укупном се креће од 43,2% у шумовитој општини Мајданпек, са развијеним рударством, до 66,9% у Великом Градишту. Велико Градиште се издваја и високим процентом ораница (88,6%) и исподпросечном заступљеношћу ливада и пашњака (8,2%). Више од половине пољопривредног земљишта припада ораницама и у Кладову, Неготину и Голупцу, док је овај проценат најнижи у Мајданпеку и износи 26,3%, на рачун високог учешћа пашњака и ливада, који износи 69,4%. У Кладову, Неготину и Голупцу, ливаде и пашњаци заузимају око четвртине расположивог пољопривредног земљишта. Највише се сеје жито и крмно биље, затим поврће, а најмање индустријско биље, иако постоји традиција његовог узгајања (Велико Градиште, Кладово, Неготин) и прераде (Велико Градиште). Производња континенталног воћа заступљена је у брежуљкастом подручју општине Велико Градиште и у брдским атарима општина Мајданпек, Голубац и Неготин. Најквалитетнији засади винове лозе лоцирани су у виногорју Кључа, али су највеће површине под виноградима, налазе се на брежуљцима Неготинске низије. Демографски потенцијал је основно ресурсно ограничење. Иако се ради о нешто већим поседима од просечних (у Великом Градишту, Неготину и Голупцу), на њима живи и ради мали број чланова газдинства, старије животне доби и ниског нивоа образовања. Просек хектара по газдинству креће се од 4,31ha у Кладову до 6,67ha у Великом Градишту.

ПРЕРАЂИВАЧКА ИНДУСТРИЈА КАО РАЗВОЈНИ ПОТЕНЦИЈАЛ НА ПОДРУЧЈУ ПОДУНАВЉА

Прерађивачка индустрија је витални елеменат економије Европске уније, она остаје основна покретачка снага и носилац просперитета, генеришући око 20% ЕУ-28 додате вредности и 18% запослености, са више од 30 милиона радних места.

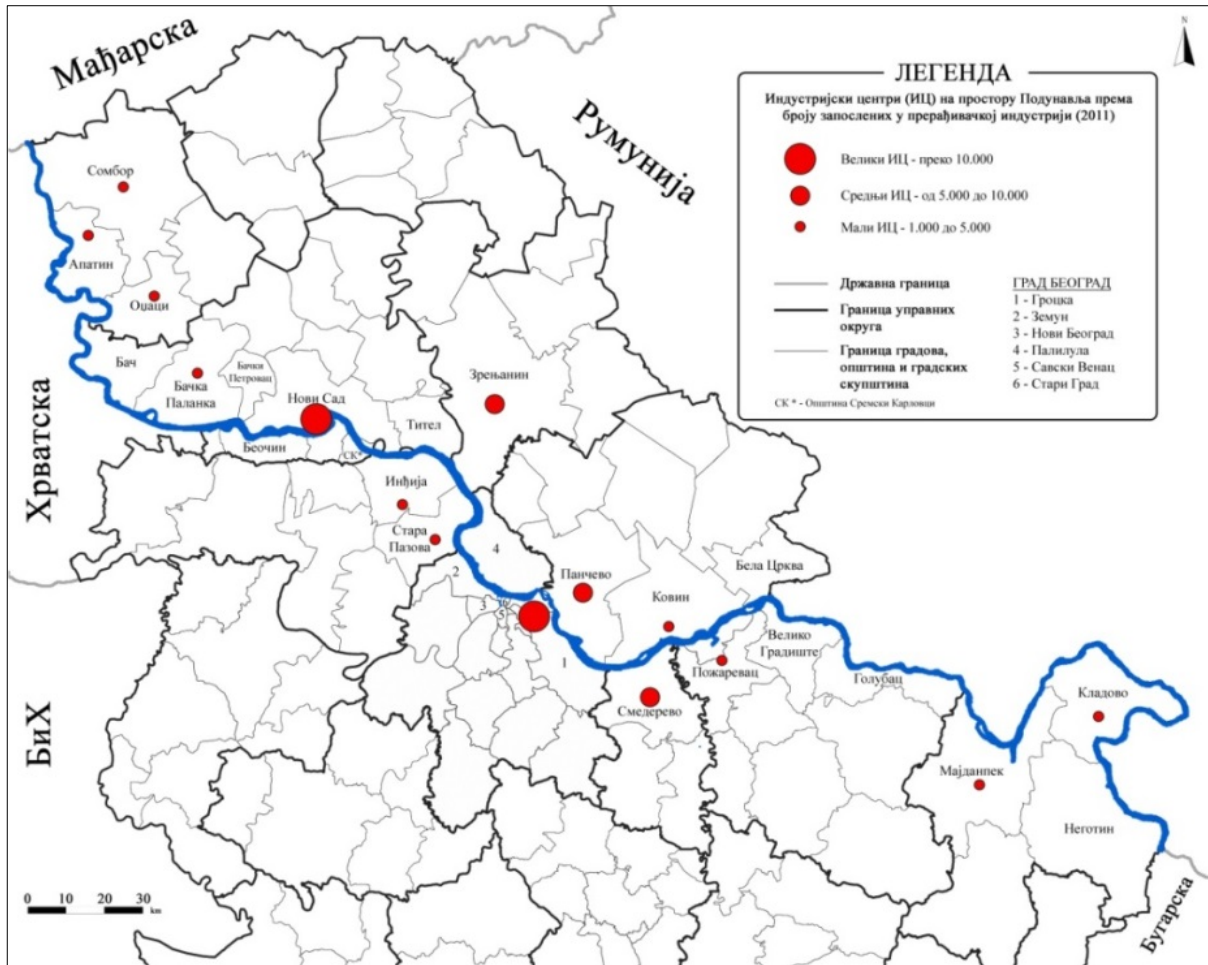
Према подацима Републичког завода за статистику, на простору Републике Србије учешће свеукупне индустрије у бруто додатој вредности износи 23,6%, а прерађивачка индустрија од тога чини 15,8%.

На простору Подунавља, од укупног економски активног становништва, 15,5% припада групи која обавља занимање управо у овој делатности. Највише запослених у прерађивачкој индустрији има Град Нови Сад, затим општина Земун, Град Зрењанин, Град Смедерево, Град Панчево и општина Нови Београд, што представља предео средњег Подунавља.

У Стратегији и политици развоја индустрије Републике Србије, 2011-2020 извршена је категоризација прерађивачких индустријских центара на мале, средње и велике индустријске центре (ИЦ).

Према броју запослених, *мали прерађивачки ИЦ* су најбројнији и они запошљавају од 1.000 до 5.000 запослених. На простору Републике Србије има их 49, док их на простору Подунавља има укупно 11 и то су: Град Сомбор, Апатин, Озаци, Бачка Паланка, Бачки Петровац, Инђија, Стара Пазова, Ковин, затим Град Пожаревац и Кладово и Мајданпек.

Средњи индустријски центри запошљавају од 5.000 до 10.000 запослених у прерађивачкој индустрији и на простору Републике Србије има их укупно 13. Од тога 3 средња ИЦ налази се на подручју Подунавља и то су Градови Зрењанин, Панчево и Смедерево.



Карта 16. Индустријски центри (ИЦ) на подручју Подунавља
 Израда: Ј. Миланковић

Највећи индустријски центри, који припадају категорији великих индустријских центара, запошљавају преко 10.000 запослених и на простору Републике Србије има их 4, док су од тога два на простору Подунавља. То су Град Београд и Град Нови Сад. Према последњем попису (2011), укупан број запослених у прерађивачкој индустрији на простору Града Новог Сада износи 13,0% од укупног становништва које обавља занимање, а на простору београдских општина које припадају истраживаном подручју 10,6% становништва је запослено у овој делатности.

Просторни План Републике Србије за период 2010-2020. године, наводи да највеће учешће у структури БДВ прерађивачке индустрије имају прехранбена (30%),

металска (18,2%) и хемијска индустрија (15,7%). Недовољно је учешће високотехнолошких индустријских грана (7,5%). На простору Републике Србије од укупне прехранбене индустрије 44,5% се налази на простору АП Војводине.

Један од основних потенцијала у развоју индустрије на подручју Подунавља јесте повољан географски и саобраћајни положај, као и близина главних тржишта земаља чланица ЕУ. Наравно, ту су и природни ресурси са којима ово подручје располаже, као непоходна сировина за прерађивачку индустрију.

Горње Подунавље располаже природним ресурсима и повољним условима за производњу у пољопривреди (као што је велики проценат обрадивог земљишта, које је изнад европског просека) и прехранбеној индустрији. На овом подручју постоје могућности за производњу млека и производа од млека (Сомбор), али и прераду и конзервирање речне рибе (Апатин, Бездан). Такође, у општини Бачка Паланка налази се и један од најпознатијих производјача пива у Челареву. Ослањајући се на пољопривредну производњу из које црпи потребне сировине (вуна, лан, памун свила и др.) на овом подручју постоје и неке од највећих фабрика текстила (Бачка Паланка, Апатин, Сомбор). У Бездану и Апатину налазе се и позната бродоградилшта. Подручје горњег Подунавља, требало би и у будућности да се усмерава на развој делатности из области прехранбене индустрије за коју свакако има могућности за развој, с обзиром на сировине, што потврђује већ истакнуту чињеницу о пољопривредном усмерењу ове регије у Подунављу.

Подручје *средњег Подунавља* одликује се највећим уделом великих и средњих индустријских центара, и то највећих у земљи. Због највеће концентрације становништва на овом подручју, неопходно је развијати и прехранбену индустрију, што би у будућности требало усмеравати на пољопривредне регионе овог подручја, односно области са природним предусловима за производњу пољопривредних производа. У производњи млека и производа од млека истиче се подручје Града Београда (Имлек), потом Града Новог Сада са новосадском млекарском и Града Зрењанина (Млекопродукт). Највећи произвођачи кондиторских производа су Штарк (Београд), Swisslion (Нови Сад) и Бамби (Пожаревац). На подручју доњег Подунавља истичу се велики центри хемијске индустрије, што се, пре свега, односи на Град Панчево, затим Београд и Нови Сад. Такође, на подручју општине Неготин налази се и индустрија хемијских производа „Прахово“, тренутно у реструктурирању. На овом подручју се налази и позната смедеревска челичана, истакнута у југоисточној Европи, са положајем на реци Дунав, који јој пружа бројне погодности у смислу транспорта сировина и готових производа, користећи погодности речног транспорта. Такође, доње Подунавље пружа и велике могућности у производњи цемента и бетона, с обзиром на богатство у шљуну, камену и слично (Беочин). Највећа бродоградилшта су у Новом Саду и Београду.

Доње Подунавље усмерава своју индустрију према природним ресурсима овог подручја, па је металска и металопрерађивачка индустрија једна од главних индустријских грана (Мајданпек). Велики потенцијал у дрвној индустрији истиче се у општини Мајданпек, која располаже квалитетним сировинским ресурсима. Предност ове индустрије јесте и растућа тражња производа од дрвета на тржишту развијених земаља. Подручја доњег Подунавља, требало би да се посвете развоју и прехранбене индустрије, с обзиром на потенцијал у виноградарству (општина Неготин), али и великом некоришћеном пољопривредном земљишту у општини Велико Градиште. Исто тако, шумски предели овог подручја дају велике могућности у одрживој експлоатацији споредних шумских производа (гљиве, лековито биље), које би се

користиле у прерађивачкој индустрији. Квалитетна намена површина и њихово адекватно коришћење је веома битно за напредак овог региона Подунавља, што би допринело оживљавању мање развијених делова доњег Подунавља.

РУДАРСТВО КАО РАЗВОЈНИ ПОТЕНЦИЈАЛ НА ПОДРУЧЈУ ПОДУНАВЉА

Као што је већ истакнуто, поред квалитетног пољопривредног земљишта, изузетног хидропотенцијала Дунава, енергетска лежита лигнита костолачко-ковинског басена су један од највећих природних ресурса Подунавља у Србији.

Рударство се на овим просторима почело развијати још од давнина. Римљани су запазили богатство овог краја и саградили логор у време највеће моћи свога царства. Римски Виминацијум је у своје време спадао међу пет највећих градова Србије, заједно са Сингидунумом и Наисусом. Археолошки налази показују да је у Виминацијуму угаљ копан вероватно за одржавање ватре у ковачници војног логора.

Званична производња угља у Костолачком угљеном басену започета је 1870. године. Већ 1873. године, Фрања Вштчек добија повластицу за истраживање угља и других руда на територији села Костолац. Отварањем јаме „Стари Костолац“ започела је производња угља која ће у будућности променити изглед целог овог краја. Године 1881. сувласник рудника Ђорђе Вајферт исплатио је Фрању Вштчку и ушао у историју српског и костолачког рударства као велики истраживач рудног богатства Србије (Milanković, Đukićin, 2011).

Костолачки угљени басен се налази на око 90 km источно од Београда, односно, 5 km северно од Пожаревца и захвата средишњи део Подунавског региона. Са запада басен је ограничен реком Великом Моравом, а са севера реком Дунав. Источна граница иде од села Рама дуж западног обода Пожаревачке греде, док јужна граница пролази на око 5 km северно од Пожаревца. Овако ограничен басен захвата површину од око 145 km² са дужом осом од око 23 km у правцу СИ-ЈЗ и краћом осом око 9 km у правцу СЗ-ЈИ.

Угљени басен налази се у средишњем делу територије Града Пожаревац. Остала потенцијална лежишта, према подацима из Просторног Плана подручја посебне намене Костолачког угљеног басена (2008-2022), пре свега зоне истраживања нафте и гаса, налазе се у западном делу општине Велико Градиште и северо-источном делу општине Пожаревац. Подељен је на четири лежишта: „Дрмно“, „Ђириковац“, „Кленовник“ и западни део Костолачког басена (Смедеревско Поморавље).

Производња лигнита се од 2009. године остварује само на површинском копу „Дрмно“, пошто су површински копови „Кленовник“ и „Ђириковац“ престали са радом. У току је процес подизања годишњег капацитета површинског копа „Дрмно“ на 9 милиона тона угља, тако да је 2009. године производња повећана са 6,5 x 10⁶ t на око 8,4 x 10⁶ t угља годишње. Повећање производње на површинском копу „Дрмно“ неодвојиво је од интензивирања производње отквивке, која је у заостатку. Превазилажење ове неусклађености решено је укључењем новог БТО система на отквивци. Према Просторном плану овог угљеног басена, угаљ се са више од 95% пласира у термоенергетске објекте Костолца, а за остатак од 5% постоји тржиште индустријске и широке потрошње.

Гледано дугорочно, поред развоја рударских радова у копу „Дрмно“, поменути Просторни план истиче и могућност експлоатације угља у зони између копова „Кленовник“ и „Ђириковац“ и западно од спољног одлагалишта „Петка“ површинског копа „Ђириковац“. Први резултати истражних радова у западном лигнитском лежишту указују на добру перспективност овог лежишта.

Извршена је делимична рекултивација спољашњег одлагалишта површинског копа „Кленовник“. Коначна рекултивација откопаног простора копа и унутрашњег одлагалишта биће извршена по формалном затварању копа.

Део откопаног простора површинског копа „Ђириковац“ користи се за депоновање пепела. Нови систем транспорта и депоновања пепела густом хидромешавином изграђен је за потребе ТЕ „Костолац Б“.

Просторним планом подручја посебне намене Костолачког угљеног басена предвиђено је да се пепео и шљака на овом систему транспортују у виду густе хидромешавине (42-48 % чврсте масе) цевоводом дужине 6 km на депонију која је обложена водоотпорним фолијама. Исти систем биће урађен и за потребе ТЕ „Костолац А“. Мрко-лигнитско лежиште „Пољана“ налази се јужно од Пожаревца, на подручју КО Лучица, КО Пругово и КО Пољана. Према Инвестиционом програму из 1987. године резерве лежишта „Пољана“ су процењене на 70 милиона тона, што ово лежиште према природним карактеристикама, тектонским склоповима и квалитету угља квалификује као перспективно за експлоатацију. Залегање угљених слојева и постојање насеља изнад лежишта упућују на могућност јамске експлоатације.

Билансне резерве угља у овом басену износе око 570 милиона тона. Производња од око 8-9 милиона тона годишње организована је у оквиру површинског копа „Ђириковац“, који је у завршној фази експлоатације и површинског копа „Дрмно“ у коме се експлоатација наставља у наредном веку.

У периоду од 1870-1948. године, угаљ је из овог басена служио као роба за тржиште-домаћинства (огрев) и индустрију, а од 1948. године, угаљ се користи и за производњу електричне енергије, од када је у Костолцу и код насеља Дрмно изграђено пет термоелектрана и то су: (1) термоелектрана „Мали Костолац“ од 8 MW (од 1948. до 1965. године); (2) термоелектрана „Велики Костолац“ од 44 MW (од 1949. до 1970. године); (3) термоелектрана Костолац II (ТЕКО-II) од 100 MW (почела са радом 1967. године); (4) термоелектрана Костолац III (ТЕКО-III) од 210 MW (почела са радом 1980. године) и термоелектрана „Дрмно“ од 2x348,5 MW (почела са радом 1986. године).

Даље ширење и напредовање ових копова изискује посебна планирања. Аспект дугорочног планирања у великим лигнитским басенима је изузетно значајан и заснива се на дугорочним претпоставкама. Планирање је, пре свега, неопходно због структуралних промена, које оних изазивају својим ширењем. Заузимање великих површина земљишта, деградација екосистема и пресељење становништва, односно промене у мрежи насеља су, свакако најзначајнији аспекти структуралних промена у великим лигнитским басенима изазваних експлоатацијом лежишта. Томе, свакако, треба додати и висок степен загађења средине од штетних емисија из енергетско-индустријског комплекса.

Према истраживањима Просторног Плана подручја посебне намене костолачког угљеног басена, његов даљи развој ће за последицу имати бројне конфликте са окружењем и то: а) заузето је или ће бити заузето за дуги низ година 9% од укупних обрадивих површина; б) расељено је или ће бити расељени знатни делови десет насеља, са око 18% од укупног броја становника подручја; в) деградиране су знатне површине квалитетног пољопривредног земљишта које није рекултивисано и приведено својој намени по завршетку експлоатације копова; г) погоршани су услови за живот и угрожена животна средина, нарочито пољопривредне површине, околна насеља, подземне и површинске воде (емисије гасова и гасовитих отпадака, прашина са терена под шљаком и са пепелишта) и д) могућ је негативни утицај на заштићено културно добро-археолошко налазиште „Виминацијум“.

Поред овога, истиче се и све израженији конфликт између обимне непланске изградње са правцима ширења копова, односно поља, планиране магистралне и регионалне инфраструктуре и заузимања квалитетног пољопривредног земљишта.

Ковински басен, рудник са подводном експлоатацијом „Ковин“ је смештен на 725 km², дуж леве обале Дунава, између општина Панчево, Алибунар, Вршац и Смедерево, у општини Ковин. У Европи је познат по јединственом налазишту угља, где се први пут у свету примењује технологија подводне експлоатације угља. Овај рудник постоји од 1991. године. Истраживања спроведена 80-тих година, указала су на то да ово налазиште располаже са око 220 милиона тона геолошких резерви угља, што у ширим оквирима представља велики енергетски потенцијал.

Према истраживањима топлотна вредност угља у лежишту је око 8 200 kJ/kg, а угаљ добијен експлоатацијом, услед транспорта водом, добија на калоријској вредности чак до 50%, па је његова вредност и до 1 200kJ/kg. Нарочита важност овог рудника огледа се у његовој еколошкој карактеристици, јер од почетка ископавања угља, преко транспорта до одлагања на депонију, не постоји опасност од загађивања или било какве друге штете по животну средину. Након завршетка експлоатације, језеро које остаје, може се користити и у друге економски исплативе сврхе, попут изградње марине. Лабораторијска истраживања воде говоре о њеној хемијско-биолошкој исправности, те такво налазиште може да буде коришћено у свом природном облику и без нарочите рекултивације (према подацима Покрајинског секретаријата за енергетику и минералне ресурсе, Интернет 13).

Посматрајући рудна богатства на простору доњег Подунавља издваја се „Тимочка еруптивна зона“, са дугом традицијом у експлоатацији и преради металних сировина, са најзначајнијим лежиштима бакра у рејону Бора и Мајданпека, као и злата, сребра и волфрама код Благојевог Камена. Лежишта злата и сребра има и на простору Пека, Тимока и Дели Јована. Део познатих лежишта је исцрпљен, део се експлоатише подземним коповима, али постоји перспектива за поновно покретање производње у привремено затвореним лежиштима и проналажење и отварање нових. Овоме погодује напредак у технологији експлоатације и прераде, што омогућава коришћење руде са малим садржајем корисних компонената, тако да се и материјал са старијаловишта може користити за економично добијање метала. У „Стратегији управљања минералним ресурсима Републике Србије до 2030. године“ истиче се да је данашња производња концентрата бакра у погонима у Бору и у Мајданпеку реда величине од 130.000 до 150.000 тона годишње, у од око 30.000 тона. Реалну развојну опцију представља снабдевање нове топионице из домаћих извора у количини од око 300.000 тона концентрата за производњу око 60.000 тона метала бакра, док би се остатак од 100.000 тона концентрата за поуну капацитета топионице увозио. У песимистичкој развојној варијанти постојећи капацитет производње метала бакра би се подигао за 30% до 40% у односу на данашњу производњу и износио би око 40.000 до 45.000 тона метала бакра.

ЕНЕРГЕТИКА КАО РАЗВОЈНИ ПОТЕНЦИЈАЛ НА ПОДРУЧЈУ ПОДУНАВЉА

Потенцијали на простору Подунавља су многобројни, где су смештени највећи енергетски капацитети Републике Србије, а највећу количину електричне енергије производе термо и хидроелектране, док је учешће комбинованих електрана мало. Потенцијали енергетике се заснивају на производњи енергије базираној на хидропотенцијалу Дунава, постојећем систему ХЕ „Ђердап“ и косточачко-ковинском лигнитском басену. Са изузетком хидропотенцијала, остали видови обновљиве енергије

су слабо искоришћени, иако простор Подунавља има изузетне потенцијале у области коришћења енергије ветра, Сунца, биомасе и геотермалне енергије.

Хидропотенцијал

Дунав, са преко 5.350 m³ просечног протока, представља око 42% хидроенергетског потенцијала Србије, са две постојеће хидроелектране ХЕ „Ђердап I“, укупне снаге 1 026 MW, још увек највеће хидротехничке грађевина на Дунаву и ХЕ „Ђердап II“, укупне инсталисане снаге 270 MW.

Могућности даљег развоја поменутих хидроелектрана су исцрпљене, тако да се даљи развој и повећање искоришћења потенцијала Дунава може остварити у следећим правцима (предлог дат у Просторном Плану подручја посебне намене међународног водног пута Е-80-Дунав (Паневропски Коридор VII):

1. Предложено је искоришћење дела потенцијала на потезу узводно од Новог Сада. С обзиром да је део овог потенцијала узводно од Бачке Паланке припада Србији и Хрватској, за реализацију тог постројења неопходан је договором између две државе. Постројење је предвиђено у зони Беочин-Футог, а оквирне перформансе, биле би: КНУ = 80,0 мнв, инсталисана снага 250 MW, просечна годишња производња 1.100 GWh/god. Најважнији изазов за тај пројекат је потпуно очување влажних станишта Подунавља на нашој страни и Копачког рита у Хрватској. Тај се проблем може успешно решити преливним насипима са уставама, којима би се прецизно дириговали водни режими плављења тих подручја према потребама екосистема. Успор би се простирао приближно до Бездана и не би мењао режиме нивоа у Мађарској. Управљањем водним режимима у зонама резервата остваривали би се тачно они режими који су најповољнији по њихове екосистеме, по критеријумима које захтевају службе управљања тим резерватима.
2. Друго потенцијално подручје се налази на делу тока Дунава низводно од ХЕ „Ђердап II“ до ушћа Тимока и може се искористити у оквиру ХЕ „Турну Магуреле – Никопол“. То би омогућило да се на овом подручју лоцира индустрија која троши велике количине технолошке воде.
3. Реализација РХЕ „Ђердап III“, око 3 km узводно од Лепенског Вира, на обронцима Северног Кучаја је још једна разматрана могућност повећања искоришћења потенцијала Дунава. Ради се о технолошки могућем, али изузетно скупом објекту, за који је неопходна израда предходне студија оправданости.

Према подацима „Стратегије развоја енергетике до 2015. године“ („Службени гласник РС“, број 44/2005) најзначајнији обновљиви енергетски ресурс Србије је хидропотенцијал (око 17.000 GWh), од чега је до данас искоришћено око 10.000 GWh, тако да укупан преостали, технички искористив, хидроенергетски потенцијал у Србији износи око 7.000 GWh, што представља око 8,6% потрошње финалне енергије у 2003. години. Овај потенцијал налази се највећим делом на сливу Мораве (2.300 GWh), затим на Дрини и Лиму (1.900 GWh) и Дунаву (1.000 GWh), за градњу појединачних објеката снаге веће од 10 MW и годишњом производњом од око 5.200 GWh. На око 900 потенцијалних локација на рекама Србије, укључујући и мале реке, утврђене су могућности изградње малих хидроелектрана (до 10 MW), са могућом производњом од око 1.800 GWh/годишње. При утврђивању могућности за искоришћење највећег дела преосталог техничког хидропотенцијала, треба имати у виду пресудан утицај неенергетских критеријума који су везани за вишенаменско коришћење вода и политичке договоре о подели хидропотенцијала са суседним државама.

Од преосталог технички искористивног хидропотенцијала, преко 25% се односи на потенцијал за мале хидроелектране (снаге до 10 MW).

Табела 22. Катастар малих хидроелектрана (МХЕ) на простору Подунавља (Градови/општине), са вредностима за снагу (kW) и годишњу производњу (kWh)

Назив МХЕ	Слив	Општина	Река	Снага (kW)	Годишња производња (kWh)
Мокрање	Тимок	Неготин	Сиколска	737	1.590.000
Сиколе	Тимок	Неготин	Тимок, Сиколска	211	400.000
Карабулово	Дунав	Неготин	Јасеничка	572	1.270.000
Поповица	Дунав	Неготин	Јасеничка	367	830.000
Јабуковац	Дунав	Неготин	Замна	1.180	2.560.000
Малајница	Дунав	Неготин	Замна	890	1.890.000
Уровица	Дунав	Неготин	Слатинска река, Ваља Маре	773	1.690.000
В. Каменица	Дунав	Кладово	Каменичка	337	728.000
Горњане	Дунав	Мајданпек	Поречка, Шашка, Љубова	514	1.360.000
Рудна глава	Дунав	Мајданпек	Поречка, Шашка, Лозовица	325	850.000
Златица	Дунав	Мајданпек	Златица	100	390.000
Бољетин	Дунав	Мајданпек	Бољетинска река, Велика река	455	1.000.000
Јагнило	Пек	Мајданпек	Јагнило	230	850.000
Липа	Пек	Мајданпек	Липа	335	1.200.000
Липа	Пек	Мајданпек	Липа	215	800.000
Добра	Дунав	Голубац	Добранска река, Десна-Лева река	500	680.000
Брњица	Дунав	Голубац	Брњичка река	500	1.170.000
Бездан	Дунав	Сомбор	ДТД, Пригревица	1.650	2.200.000
Нови Сад	Дунав	Нови Сад	ДТД, Канал Нови Сад-Савино Село	3.000	19.200.000
Клек	Тиса	Зрењанин	Бегеј, ХС ДТД	850	3.400.000
Стајићево	Тиса	Зрењанин	Бегеј, ХС ДТД	850	2.600.000
Томашевац	Тамиш	Зрењанин	Тамиш, ХС ДТД	240	750.000
Стража	Дунав	Бела Црква	Караш	240	1.220.000
Кајтасово	Дунав	Бела Црква	ДТД, Канал Банатска Паланка-Нови Бечеј	1.200	8.190.000

Извор: Интернет 14 (Катастар малих хидроелектрана на територији СР Србије ван САП, 1987)

Истраживање које је Џеферсон Институт (Јовановић, Паровић, 2009б) дао у публикацији „Стање и развој малих хидроелектрана у Србији“ истиче да на територији уже Србије постоји 856 локација са техничким могућностима за изградњу малих хидроцентрала снага од 100 kW до 10 MW, док на територији АП Војводине постоји 13 потенцијалних локација погодних за изградњу МНЕ (малих хидроцентрала). Укупна инсталисана снага ових капацитета износила би око 450 MW са годишњом производњом од око 1.600 GWh. За овај обим производње електричне енергије у термоелектранама би требало да се утроши 2,3 милиона тона лигнита или 400.000 m природног гаса из увоза. Мале хидроелектрана би, овако гледано, уштеделе годишње око 52 милиона америчких долара.

Простор Подунавља, према подацима из табеле број 22, располаже са 16.271 kW снаге, са могућношћу да производи годишње 50.546.278 kWh.

Према Енергетском билансу АП Војводине за 2011. годину не постоји ни једна изграђена мала хидроелектрана, од 12 могућих локација на каналу Дунав-Тиса-Дунав и брани на Тиси. Укупна потенцијална инсталисана снага је 20 MW, са могућом годишњом производњом око 95 GWh електричне енергије. На основу "feasibility study", израђене за потребе Министарства рударства и енергетике, две локације на каналу ДТД

су најбоље са становишта економичности и улагања, као најперспективније на територији целе Републике Србије, а то су: Нови Сад (снаге 3.000 kW) и Кајтасово (снаге 1.200 kW) у општина Бела Црква. Обе се налазе на истраживаном подручју Подунавља. Посматрајући катастар малих хидроелектрана уочава се да је на простору доњег Подунавља највећи број, посебно у општинама Мајданпек и Неготин, као и у општини Голубац, па се тиме може закључити да су ово простори са највећим хидропотенцијалом. Улагања у технолошку модернизацију постојећих и изградњу нових енергетских извора и објеката, укључујући и оне који користе хидропотенцијал реке Дунав, један су најважнијих приоритета Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2015. године. Реализација стратегије треба да омогући успостављање квалитативно нових услова рада, пословања и развоја производног сектора и сектора потрошње енергије, који ће подстицајно деловати на одрживи привредно-економски развој земље, заштиту животне средине и међународне интеграције.

Термоенергија

Већ је било речи о костолачко-ковинском угљеном басену, који се простире између Ковина и Пожаревца, и делом испод Дунава и представља најзначајнији рударски комплекс подручју Подунавља. Костолачки басен производи око 7 милиона t лигнита, који се највећим делом користи у ТЕ-КО „Костолац“ снаге 1.007 MW.

Када је реч о енергетском сектору, Европска комисија је већ 2008. године, пре насталих проблема у коришћењу нуклеарне енергије, разматрала сигурност у снабдевању енергијом и дефинитивно се оријентисала према коришћењу угља. Закључено је, потпуно јасно, да ће угаљ бити основна компонента у снабдевању енергијом, као и да је наставак доминантног коришћења угља за производњу електричне енергије европски општи интерес.

У прилог томе говори и прогноза светских потреба за примарном енергијом. Према World Energy Outlook 2009 (Интернет 15) светске потребе за енергијом расту просечно годишње 1,5%, а према изворима примарне енергије, до 2030. године је потребно повећати производњу нафте за 22%, гаса за 42% и угља за 53%.

Према свим релевантним прогнозама Energy Information Administration - EIA (Интернет 16); International Energy Agency – IEA (Интернет 17); World energy technology and climate policy outlook 2030 (Интернет 18); International energy outlook, 2009 (Интернет 19) раст потрошње угља у свету у периоду од 2010. до 2030. године износиће око 2,5% годишње, а развој сектора угља биће у директној функцији развоја сектора енергетике, односно максималног искоришћења резерви угља у енергетске сврхе. Према свим проценама, поменути раст производње угља од 2,5% годишње до 2030. године, уз значајно повећање ефикасности рада термоелектрана (преко 47%), односно већи степен искоришћења угља, ће задовољити пројектоване потребе за енергијом из угља. Такође, важно је истаћи да ће све време коришћења угља он бити ценовно најконкурентнији од свих енергената и дугорочно најпоузданији енергетски извор.

Све анализе указују да ће угаљ и у овом веку бити доминантна енергетска сировина за добијање електричне енергије у свету. Утврђене и потенцијалне резерве лигнита у ковинском и костолачком басену (на простору Подунавља) и колубарском басену су таквог реда величина, да могу у потпуности и дугорочно да задовоље растуће потребе за сигурним снабдевањем постојећих ревитализованих и нових термоелектрана у складу са стратегијом развоја енергетике Србије, односно будућим привредним развојем Србије. У циљу повећања производње угља за одржавање рада постојећих и нових термо-капацитета планира се отварање нових површинских копова.

У Костолачком басену ће се поступно повећавати производња угља са ПК Дрмно и активирањем производње на другим површинским коповима (ПК Ћириковац, ПК Западни део Костолачког басена). У „Стратегији управљања минералним ресурсима Републике Србије до 2030. године“ истиче се да је за континуалан рад сва четири блока у термоелектранама Костолац, укупне снаге око 1.000 MW, укључујући и производњу око 500.000 t комадног угља за широку потрошњу, потребно да површински копови откопавају и испоручују укупно 9 милиона t угља годишње. Планирано је повећање годишње производње угља на 12 милиона тона уз изградњу новог блока термоелектране од 350 MW.

Нафта и природни гас

Последњих деценија производњу нафте и гаса у Србији карактерише континуирани тренд пада услед високог степена исцрпљености постојећих лежишта, као и веома ниског степена истражних активности. Учешће домаће производње нафте је 20% у задовољавању енергетских потреба, што представља веома високу увозну зависност. Оваква неповољна ситуација у нафтном сектору се постепено мења од 2009. године када је Gazprom Neft, постао власник 51% акција Нафтне индустрије Србије (НИС). Инвестирањем у напредне стимулативне технологије у циљу повећања степена искоришћења постојећих лежишта и нове пословне филозофије остварен је пораст производње. Остварена производња у 2010. години износила је преко 1,2 милиона тона еквивалентне нафте, што представља повећање од 30% у односу на 2009. годину, док планирана производња за 2011. годину износи 1,5 милиона тона еквивалентне нафте. Главни фактор стратешког развоја НИС-Газпром Нефт је раст сопствене производње нафте и гаса. У том смислу кренуло се са реализацијом нових пројеката истраживања у Војводини и ужој Србији (Стратегија управљања минералним ресурсима Републике Србије до 2030. године).

Према подацима НИС-а (Интернет 20), производња нафте на подручју Подунавља обавља се у погону „Средњи Банат“, а нафтна поља су Русанда и Елемир. Трагови нафте пронађени су и у Стигу код Пожареваца (Сираково, Бродаревац), који се, такође, налазе на простору Подунавља. Нафтно гасно поље „Острово“ налази се у атару села Острово, нафтно-гасна поља „Брадарац-Маљуревац“ и „Маљуревац-Бубушинац“ у атарима тих села (Град Пожаревац).

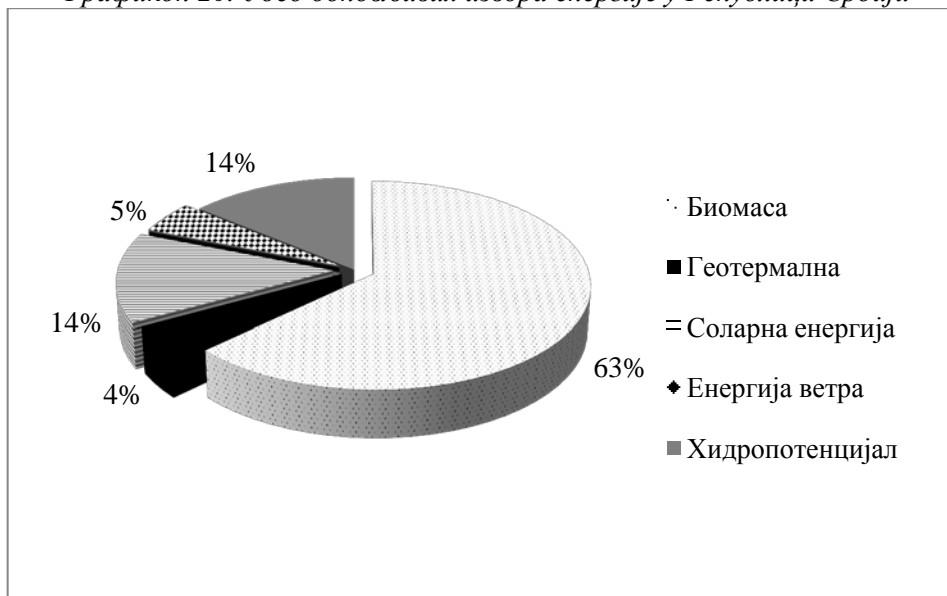
Што се тиче природног гаса, користи се онај са домаћих налазишта и увозни гас. Највећа налазишта природног гаса смештена су у Војводини, а капацитет ових налазишта довољан је да задовољи око 20% тренутних потреба Републике Србије за природним гасом (према подацима Енергетског биланса Републике Србије за 2013. годину). Рафинерија гаса у Елемиру, чија је основна делатност припрема домаћег природног гаса за транспорт и производњу течног гаса и бензина. Према подацима НИС-а, инсталирани капацитет постројења износи 63.000 тона течног нафтног гаса и газолена годишње. Већ поменуто налазиште гаса код села Острово у близини расположе са геолошким резервама верификованим на око 220 милиона m³, а хидрогеолошка структура налазишта гаса је повољна за изградњу подземног складишта. Према подацима „Стратегије управљања минералним ресурсима Републике Србије до 2030. године“ може се закључити да реализацију дугорочне стратегије НИС-а, а посебно у области повећања производње до 2029. године на преко 5 милиона тона еквивалентне нафте са планираним учешћем домаће производње од 30-50%, карактерише висок степен неизвесности. Повећање производње на домаћем простору је могуће само ако се у предвиђеном периоду оствари повећање резерви, а то је

условљено позитивним резултатима започетих истраживања, односно открићима нових нафтних лежишта. Иста Стратегија предвиђа и могућност пораста пораст учешћа природног гаса са 20% на 24%. Наглашава се да се дугорочно повећање производње не може остварити само применом нових технологија (Improved Oil Recovery-IOR i Enhanced Oil Recovery-EOR metoda) и повећањем темпа црпљења постојећих лежишта, већ открићима нових лежишта. У противном, домаће билансне резерве процењене на 14 милиона тона са годишњим нивоом црпљења од 800.000 тона, у песимистичкој варијанти развоја, исцрпле би се за око 15 година, тј. до 2027. године.

Обновљиви извори енергије

Просторни план Републике Србије за период 2010-2020. године, истиче да према постојећим званичним подацима, који нису у довољној мери данас актуелизовани у складу са новим сазнањима, као и према Уредби о изменама и допунама Уредбе о утврђивању Програма остваривања Стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2015. године („Службени гласник РС“, број 44/2005) за период од 2007. до 2012. године, технички искористив енергетски потенцијал обновљивих извора енергије је веома значајан и процењен је на преко 4,3 милиона тона еквивалентне нафте (Мтен) годишње – од чега се око 2,7 Мтен налази у искоришћењу биомасе (63%), 0,6 Мтен у неискоришћеном хидропотенцијалу (14%), 0,2 Мтен у постојећим геотермалним изворима (4%), 0,2 Мтен у енергији ветра (5%), и 0,6 Мтен у искоришћењу сунчевог зрачења (14%).

Графикон 20. Удео обновљивих извора енергије у Републици Србији



Израда: Ј. Миланковић (основа преузета из Просторног Плана Републике Србије 2010-2020)

У оквиру обновљивих извора енергије, поред већ поменутог хидропотенцијала малих водених токова (са објектима до 10 MW), убраја се геотермална енергија, енергије ветра и сунчевог зрачења, као и биомаса.

Геотермални извори. Мишљења да се енергија вади само у облику угља, нафте и гаса и да се производи у термоелектранама и хидроцентралама је доминантни разлог због којег најприсутнија и геотермална енергија остаје скривена и неискоришћена.

Становништво Србије је током дугог периода држано у својеврсној заблуди да се под појмом геотермална енергија подразумевају извори у којима је температура воде већа од 45°C. Међутим, под геотермалном енергијом подразумева се енергија која може да се преузме из воде, земљишта и стена чија температура прелази 10°C (Јанковић, 2009).

Потенцијал геотермалне енергије одређене области може се приказати густином геотермалног топлотног тока (количина геотермалне топлоте која у свакој секунди кроз површину од 1 m² из унутрашњости Земље долази до њене површине).

Просечне вредности у Европи су око 60 mW/m², док су у Србији ове вредности знатно веће: преко 100 mW/m². Терени у Србији изграђени су од тврдих стена и због тако повољних хидрогеолошких и геотермалних карактеристика у Србији се налази око 160 геотермалних вода са температуром већом од 15°C. Најтоплији су извори у Врањској Бањи, где температура износи до 96°C (Јанковић, 2009).

Процењена укупна количина топлоте садржане у налазиштима геотермалних вода у Србији је око два пута већа од еквивалентне количине топлоте која би се добила сагоревањем свих наших резерви угља.

У Војводини постоје и 62 вештачка геотермална извора (бушотина) укупне издашности од 550 l/s и топлотне снаге од око 50 MW. У делу Србије јужно од Саве и Дунава налази се још 48 бушотина са процењеном снагом од 108 MW (Јанковић, 2009).

Ови подаци указују на велики потенцијал за експлоатацију геотермалне енергије у нашој земљи, који је тренутно готово у потпуности неостварен.

Према Стратегији управљања минералним ресурсима геотермална енергија има одличну перспективу у нашој земљи. Израђене прве оцене енергетске потенцијалности геотермалних ресурса, чији је циљ израде био да укажу на целокупну перспективу и друштвени интерес за геотермалну енергију, тј. оне представљају основу за одређивање дугорочне економске политике и стратегије привреде за коришћење енергије, показују да би се са интензивним програмом геотермалних истраживања и коришћења могло до 2030. године, да постигне замена од најмање 500.000 t увозних течних горива на годишњем нивоу, а са директним коришћењем помоћу геотермалних топлотних пумпи могла би се смањити потрошња електричне енергије за најмање 1.200 MW. Ово су главни циљеви којима треба тежити.

У Србији се користи само геотермална енергија из геотермалних-минералних вода, углавном на традиционалан начин, највише у балнеолошке и спортско-рекреативне сврхе. Коришћење геотермалне енергије за грејање и друге енергетске сврхе је у почетној фази и веома скромно у односу на потенцијал геотермалних ресурса. У Војводини се енергетско коришћење геотермалних вода врши почев од 1981. године. За те сврхе служе 23 бушотине. Воде из две бушотине користе се за производњу поврћа у стакленицима. Три бушотине користе се у сточарству за грејање фарми за узгој свиња, две у фабрикама коже и текстила у производном процесу, три за загревање пословних просторија, а воде из тринаест бушотина користе се у бањским и спортско-рекреативним и туристичким центрима. Укупна топлотна снага свих ових бушотина је 24 MW. Ван Панонског басена, односно ван Војводине геотермалне воде се користе за грејање још у Врањској Бањи, Куршумлијској Бањи, Нишкој Бањи (највећи систем за грејање хотелско-туристичког и рехабилитационог центра у југоисточној Европи), Пролом Бањи, а најзначајнији хидрогеотермални ресурси налазе се на подручју Мачве, Врањске Бање и Јошаничке Бање.

На истраживаном подручју постоје већи хидрогеотермални потенцијали на простору општине Апатин, општине Бачка Паланка са бушотинама Карађорђево, Маглић и Челарево, затим на простору општине Бач, Града Новог Сада, општина

Инђија, Тител и Стара Пазова, који још нису потпуно искоришћени. Такође, хидрогеотермални потенцијал поседује и Град Панчево, непосредно поред Омољице, као и Кладово, посебно локалитет Бања. Према подацима из Просторног Плана Републике Србије, на подручју општине Апатин, Бачка Паланка и Града Новог Сада постоји више од 5 локалитета са геотермалним изворима.

Тиме се закључује да је подручје горњег Подунавља, простор који располаже са највећим потенцијали у овом виду енергије на истраживаном подручју. Могућности коришћења геотермалне енергије су многобројне: агрокултура, аквакултура, грејање и топлификација, топлота за индустријске потребе, сушење житарица и других биљних плодова и индустријских производа, стаклене баште, рекреација и спорт, бање, итд.

Соларна енергија. Као и хидроенергија, и соларна енергија представља неисцрпан енергетски извор. Идеја коришћења енергије Сунца присутна је већ од седамдесетих година XX века, али у оквиру индивидуалних соларних ћелија, пре свега, за употребу у домаћинствима. Међутим, шира употреба ове енергије у комерцијалне сврхе кроз градњу соларних централа још увек не постоји, највише због техничких проблема и решавања ниске концентрације соларне енергије (за сада је могуће свега око 30% соларне енергије претворити у електричну, али се очекује да би истраживања на том пољу у будућности могла да дају значајне резултате). Други разлог је цена овако добијене енергије, која је висока, посебно у односу на енергију добијену коришћењем фосилних горива. Следећи проблем тиче се складиштења соларне енергије, па њена производња изискује огромне количине фотоћелија или батерија, што драстично утиче на коначну цену. Посебно је то карактеристично у случајевима када су временске прилике такве да често нема директног Сунчевог зрачења (облачност) и када је потребно чувати ову енергију како би се трансформисала у електричну. Зато овај извор енергије тренутно даје најскупљу електричну енергију у производном процесу.

Позитивне стране коришћења соларне енергије су те што њено коришћење не носи ризике као што је то случај са нуклеарном енергијом, нити је тешка за транспорт као што је то угљ, а производња електричне енергије од овог извора не оставља за собом никаква загађења. Она је свуда је присутна на Земљиној кугли, али у различитим количинама зависно од годишњег доба и од географске ширине.

У Просторном Плану Републике Србије за период 2010-2020. године, наводи се да на већини територије Србије број сунчаних дана знатно већи него у многим европским земљама (између 1.500 и 2.200 часова годишње). Насеља у Србији су мале густине, објекти су у већини случајева слободностојећи, без већих препрека приступу сунчевим зрацима, што омогућава коришћење соларне енергије. Процењује се да у Србији технички потенцијал за производњу соларне енергије (узимајући у обзир постојећу расположиву површину кровова и ефикасност система конверзије од 15%) износи око 0,6 Мтен годишње (14% у укупном потенцијалу ОИЕ). Просечан интензитет сунчевог зрачења на територији Републике Србије се креће од 1,1 kWh/m²/дан на северу до 1,7 kWh/m²/дан на југу - током јануара, а од 5,9 (на северу) до 6,6 kWh/m²/дан (на југу) - током јула месеца.

Подручја у Србији у којима је регистрован велики број сунчаних сати и годишњи однос стварног зрачења и укупних могућности чине приближно 50% територије, а посебно интересантне локације су Лесковац, Пирот, Врање и Прешево.

Простор Подунавља се разликује по годишњем просеку дневне енергије и она се креће од 3,4 kWh/m² на простору горњег Подунавља (општина Сомбор и Апатин), преко 3,6 kWh/m² у средњем Подунављу (општинама јужнобачког округа), па до 3,8-4,0 kWh/m² на подручју доњег Подунавља. То потврђује истраживање у одељку

Климатских карактеристика Подунавља, где је утврђено да је највећу инсолацију у периоду 1992-2011. године бележила метеоролошка станица Велико Градиште (2240,9 часова).

Енергија ветра. У погледу коришћења енергије ветра, Србија у односу на земље ЕУ касни око 20 година. Разлози овог кашњења могу бити вишеструки. Основни услов за развој ветроенергетике је постојање технички искористивог енергетског потенцијала ветра. Потенцијал ветра одређује економску оправданост инвестирања у изградњу ветроелектрана и представља основ за практичну политику у овој области.

Технички искористив енергетски потенцијал енергије ветра у Србији, према подацима из Просторног Плана Републике Србије за период 2010-2020. године, је око 0,2 Мтен годишње, тј. око 5% укупног потенцијала обновљивих извора енергије (ОИЕ). Досадашња истраживања су показала да је могуће инсталирати око 1.300 MW ветрогенераторских производних капацитета и годишње произвести око 2.300 GWh електричне енергије.

Погодне локације за изградњу ветроелектрана су делови АП Војводина, затим источни и јужни делови Србије. Посебно јужни Банат је погодан је за изградњу ветроелектрана и због добре путне и енергетске инфраструктуре, близине великих центара потрошње електричне енергије и др. У Војводини се предвиђа/планира изградња ветроелектране Баваниште, лоциране у јужнобанатској области (укупне инсталисане снаге у I фази 188 MW) и Вршац. Потенцијалне локације за изградњу ветроелектрана налазе се у општини Бела Црква, затим Долову, Алибунару, Инђији, Иригу, Тителу, уз неопходно извршене процене утицаја на животну средину. Предвиђа се наставак истражних радова на локацијама Банатски Карловац, Кикинда, Палић, Нови Сад, Сомбор, Сремска Митровица, и Зрењанин. Поред Баната значајан потенцијал ветра постоји у општинама Костолац, Мало Црниће, Кучево, Велико Градиште, Голубац и Доњи Милановац.

У областима источне и јужне Србије постоје локације чија је средња годишња брзина ветра преко 6 m/s (Стара Планина, Власина, Озрен, Ртањ, Дели Јован, Сува Планина, Црни Врх, Миџор, Тупијница, Крепољин, Јухор, Јастребац, Неготин, Сврљишке планине, Књажевац, подручје Хомољских планина, Велики и Мали Крш итд.). У западном делу потенцијалне локације су Златибор, Копаоник, Дивчибаре. За тачну оцену оправданости изградње електране на ветар на датој локацији неопходно је спровести детаљна мерења брзине и правца ветра. Према Закону о планирању и изградњи, ветроелектране се могу градити и на пољопривредном земљишту, уз претходно прибављену сагласност органа надлежног за послове пољопривреде и животне средине.

Може се закључити да истраживано подручје Подунавља располаже са великим потенцијалом енергије ветра, с обзиром, да се најпогодније локације за изградњу ветроелектрана налазе на овом подручју. То је на првом месту простор источног дела средњег Подунавља, односно подручје јужног Баната и обухвата општине Бела Цркву и Ковин, док је друго подручје доње Подунавље са општинама Велико Градиште, Голубац Мајданпек и Неготин.

Неопходно је истаћи да детаљним планирањем, добрим избором локације и диспозицијом ветроелектрана могући негативни утицаји на станишта животињског света (птице, слепи мишеви и др.) могу да се сведу на најмању могућу меру. То се посебно односи на просторе који су заштићени, а управо на општине које имају највећи потенцијал енергије ветра обухватају делове СРП „Делиблатска пешчара“ и делове НП „Ђердап“.

Просторни план Републике Србије од 2010. до 2020. године, истиче да ће, приликом одређивања локације за ветроелектране, посебна пажња бити посвећена ризику по животну средину (бука, утицај на птице, слепе мишеве и пејсаж) и процени прихватљивости тог ризика са становишта домаћих прописа у области заштите природе и животне средине и европских стандарда и искустава у изградњи ветроелектрана. Упутство за процену утицаја ветроелектрана на животну средину наводи да се на заштићеним, за заштиту планираним и еколошки значајним подручјима, која ће бити део мреже Натура 2000, по основу Директиве о птицама, ветроелектране, по правилу неће градити. Изузетак могу бити појединачни објекти или мали ветропаркови у зони са режимом заштите III степена уколико се тиме не угрожавају природне вредности, посебно важна станишта и популације птица и слепих мишева и карактеристична обележја и лепота предела. На подручјима проглашеним за националне паркове, резервате природе и станишта, ветроелектране се неће градити.

Енергија биомасе. Према Јовановићу и Паровићу (2009а), биомаса представља обновљиви извор енергије који се може користити као замена за фосилна горива у производњи топлотне и електричне енергије. За разлику од фосилних горива, сагоревањем биомасе се не повећава количина CO₂ у атмосфери, те се самим тим остварује позитиван утицај на животну средину.

Стратегија развоја енергетике Србије истиче да потенцијал биомасе зависи од распореда пољопривредних површина (обрадивих и површина потенцијално исплативих за гајење култура као биомасе), просторне дисперзије државних и приватних шума на територији Републике Србије, као и од просторног распореда појединих биљних култура које се могу користити у енергетске сврхе.

Значајан део српске привреде је базиран на пољопривредној производњи и прехрамбеној индустрији. Од 2,7 Мтен укупног потенцијала (63% у укупном потенцијалу ОИЕ), 1,0 Мтен чини потенцијал дрвне биомасе и 1,7 Мтен чини пољопривредна биомаса. Енергетски потенцијал биомасе у сточарству који је погодан за производњу биогаса је процењен на 42.000 тен (Стратегија развоја енергетике Србије, 2004).

Биомаса представља један од значајнијих извора обновљиве енергије, а као извор обновљиве енергије, биомаса се може поделити на:

- Дрвну биомасу (пиљевина, остаци приликом резивања дрвећа и сл.)
- Жетвени остаци (пшенична слама, кукурузовина и сл.)
- Животињски отпад и остаци (животињски измет, лешине животиња и сл.)
- Биомаса из отпада (зелена фракција кућног отпада, муљ из колектора пречишћивача воде и сл.).

Од свих наведених облика биомасе, тренутно се у енергетском смислу највише експлоатише дрвна биомаса. Такође, врло важан извор биомасе у Србији (нарочито у АП Војводини) представља биљна биомаса у пољопривреди. Када се говори о биомаси у пољопривреди, онда се, пре свега, мисли на биљне остатке из биљне, воћарске и виноградарске производње. Процењено је да се сваке године у Србији произведе укупна количина од 12,5 милиона тона биомасе, од тога у Војводини 9 милиона тона (72%) (Јовановић, Паровић, 2009а).

Анализа структуре биомасе из остатака пољопривредне производње показује да више од половине ресурса лежи у кукурузној биомаси, више од четвртине у слами стрних жита, пре свега пшенице, а остатак од око 15% у жетвеним остацима сунцокрета, соје, уљане репице или резидбеним остацима воћњака и винограда. С друге стране, потенцијали шумске биомасе као другог важног ресурса биомасе у Србији,

леже у преради око 1,5 милиона кубних метара шумског прираста годишње у виду одсечака, одрезака, коре, пиљевине и сл.

На простору Републике Србије, главне области у којима су извори отпадака биомасе су Војводина и територије дуж Саве и Дунава. Могло би се рећи, да подручје Подунавља чини важан извор биомасе, с обзиром да коришћене пољопривредне површине поменутог подручја учествују са 65,9% од укупних коришћених пољопривредних површина Србије (Карта број 10, страна 99). Према томе, подручје горњег и већим делом средњег Подунавља имају највећи потенцијал у коришћењу овог вида енергије, с обзиром да су ту подручја са великим уделом обрадивог земљишта. Град Сомор (горње Подунавље), Град Зрењанин, Град Панчево и Град Смедерево располажу са преко 50.000 ha обрадивог земљишта на својој територији.

Према истој студији Џеферсон Института други велики извор биомасе лежи у дрвној биомаси, које у Србији има у значајној количини. Тенденција у свим земљама са развијеном дрвном индустријом је да се дрвни отпадак у великој мери употребљава у енергетске сврхе.

Под термином дрвни отпадак подразумева се онај део дрвета који се не може користити у даљој преради за исте сврхе. Међутим, дрво има толико различитих примена где би се овај остатак могао искористити, што практично значи да се термин отпадак може само условно користити.

Упркос овом потенцијалу, дрво заузима још увек ниске позиције у задовољењу енергетских потреба. Главни разлог за то је велико неразумевање да домаће снабдевање дрвном биомасом може да обезбеди чисту енергију из обновљивог извора, као и додатне користи које дрво пружа. За Србију, неке од ових користи укључују повећање инвестиција у развој шума које ће резултирати повећаним економским активностима у шумарству, повећаним одрживим газдовањем шума, значајним смањењем трошкова фосилних горива која се увозе као и смањењем ефекта стаклене баште, који ће настати употребом ефикасних и ниско емисионих уређаја и технологија на бази дрвне биомасе. Са више од 12 милиона тона производње дрвног отпада годишње, Србија има у будућности потенцијал да развија свој биоенергетски сектор нарочито за производњу електричне и топлотне енергије (Јовановић, Паровић, 2009а).

Највеће шумске површине на простору Србије лоциране су на југу, истоку и западу земље. Значајнија шумска подручја налазе се у Шумадијској области, Тимочној и Борској области, општинама Ивањици и, Ариљу, граничним подручјима ка БиХ и Црној Гори, и Јабланичкој и Пчињској области.

Велику покривеност територије шумом имају општине Мајданпек, Кучево, Жагубица, Деспотовац, Бор и Бољевац, у источном делу Србије, односно општине Пријепоље, Прибој и Куршумлија, у југозападном делу.

На истраживном подручју Подунавља шумске површине учествују са 12,0% у укупној површини и на овом простору налази се једна од најшумовитијих општина Србије, а то је општина Мајданпек. На простору ове општине шуме чине 40,1% површине, а са великим учешћем шума истичу се и општине Кладово и Голубац (Карта број 14, страна 106). Већи удео шумско земљиште има и на подручју средњег Подунавља (Град Нови Сад и Панчево).

Трећи важан ресурс биомасе у Србији је биогаз, настао од остатака животињског порекла. Са скоро милион грла говеда, милион и по оваца, два милиона свиња и скоро десет милиона живине, Србија има потенцијал да произведе толико биогаза да може надоместити око 20% увозног природног гаса.

Поред коришћења остатака пољопривредне производње, дрвог отпатка и остатка сточарске производње, биомаса се може добити и узгојем енергетских биљака (нпр. мисхантус, брзорастућа топола и сл.), те биљака које служе као сировина за биодизел, биоетанол и сл.

На територији АП Војводине се врши интензивна ратарска производња са доминантном сетвеном површином под кукурузом (преко милион хектара), потом следи пшеница са око 500.000 хектара. У Централној Србији је такође кукуруз најчешће заступљена сетвена јединица, међутим, за разлику од територије АП Војводине, у Централној Србији има доста површина које су остављене у парлогу. Површине које су у овом тренутку остављене у парлогу представљају потенцијално занимљиве површине за засад енергетских биљака. Примера ради, биљка мисхантус има потенцијал да годишње да принос од преко 10 тона суве биомасе по хектару. Добијена биомаса је врло калорична, на нивоу мрког угља (Јовановић, Паровић, 2009а).

Простор АП Војводине је изразито мало пошумљен, па у многим крајевима постоји проблем са ерозијом тла под утицајем ветрова. Засадом брзорастућих топола, овај проблем би био у великој мери решен, а уједно би се добила и значајна количина дрвне биомасе. У Просторном плану Републике Србије за период 2010-2020. године, процењено је да би око 200.000 ha, земљишта у равничарским регионима поред река и канала које није погодно за пољопривреду, могло бити искоришћено за брзорастуће шуме тополе. Простор Србије је погодан и за засад уљане репице која је једна од најзначајнијих сировина за производњу биодизела. Највеће засејане површине под уљаним биљкама налазе се на простору АП Војводине, које се великим делом налазе на истраживаном подручју Подунавља. Приноси који се остварују у Србији су просечно око 4 тоне по хектару (при оптималним временским условима), што практично значи да се са једног хектара добија приближно око 1 тоне биодизела (за једну литру биодизела). Нажалост, у овом тренутку у Србији практично да и не постоје засади енергетских биљака, док су површине под уљаном репицом на врло ниском нивоу.

ИНФРАСТРУКТУРА КАО РАЗВОЈНИ ПОТЕНЦИЈАЛ НА ПОДРУЧЈУ ПОДУНАВЉА

Већ је било речи о важности инфраструктуре и њеном значају за развој одређеног региона, јер саобраћајна мрежа има ефекат спајања и прожимања, интегрисања и организовања и представља значајан фактор формирања централних региона и осовина развоја (Грчић, Раткај, 2003). Из тог разлога, саобраћајна инфраструктура, поред енергетске, чини један од најважнијих услова за развој одређене државе. Највећи економски ефекти постижу се, управо, улагањем у привреду и инфраструктуру на најповољнијим локацијама, зонама и коридорима.

Основу за развој подручја Подунавља представљају саобраћајни, енергетски, водни, комуникациони и остали инфраструктурни системи. Као што истакли Дерић и Лукић (1998), осим повезивања и функционисања насеља и производних токова најбитнија улога је да интегришу „дунавску развојну осовину“ како у суседни, тако и међународни простор. Такав начин узајамног повезивања изазива интеграцију хетерогеног и сложеног простора Подунавља и омогућава његово јасније просторно и функционално дефинисање. Подунавље представља простор укрштања магистралних праваца друмског, железничког и ваздушног саобраћаја од трансконтиненталног и међуконтиненталног значаја, који чине природну саобраћајну везу земаља Европе са Медитераном, затим са Блиским и Далеким истоком.

Друмска и железничка мрежа на подручју Подунавља и њихова укрштања са Коридором VII

На подручју Подунавља укрштају се два најважнија Коридора на простору Југоисточне Еворпе, али и шире, а то је Коридор X и Коридор VII, који представљају најзначајније потенцијале у развоју саобраћајне инфраструктуре Републике Србије. Саобраћајна мрежа је на подручју Подунавља релативно развијена и омогућава задовољавајућу приступачност Коридорима и насељима, али се уочавају разлике када су у питању путеви различитог реда, како у њиховој густини, тако и у стању у којем се налазе.

На подручју кога чине градови Нови Сад, Београд, Смедерево, Панчево и општина Ковин, постоји највећа концентрација мреже инфраструктуре друмског и железничких саобраћаја. Путна и железничка инфраструктура Коридора X пружа се у дужини од око 140 km, готово паралелно току Дунава на одстојању од десетак километара. Узводно од Новог Сада и низводно од Смедерева/Ковина, путна и железничка инфраструктура, иако мање развијена, у довољној мери омогућава приступ Коридору VII, односно, пристаништима и лучким постројењима. Стопе раста саобраћајног оптерећења су релативно високе, што се може приписати утицају центара, а последица су дневних миграционих кретања (пораст саобраћаја је посебно присутан дуж државних путева I реда бр. 1 (IA-1 или међународни E-75), док се на бр. 24 и бр. 25 (некад магистралних путева) бележе идеонице са опадањем обима саобраћаја)¹⁵.

Према подацима Стратегије развоја железничког, друмског, водног, ваздушног и интермодалног транспорта у Републици Србији од 2008. до 2015. године друмски транспорт у Републици Србији представља динамичан и доминантан вид саобраћаја који учествује са око 80% у укупном обиму превезеног терета, односно са око 74% у укупном броју превезених путника.

У Просторном плану Републике Србије за период 2010-2020 истакнуто је да су аутопутске саобраћајнице на примарном европском путном Коридору X, делимично обновљене, али нису у потпуности изграђене, док је мрежа државних путева првог и другог реда, делимично реконструисана и рахабилитована, као и делови путне мреже са израженим учешћем објеката. Мрежа општинских путева је неравномерно развијена услед различитог нивоа и степена развоја локалних заједница. Саобраћај у урбаним центрима већим делом је сведен на коришћење путничких аутомобила, услед недостатка финансијских средстава и задржаног тренда делимичног субвенционасања јавног превоза.

Табела 23. Дужина путева на простору Подунавља и Републике Србије (km).

Област	Укупно (km)	Савремени коловоз	Државни путеви I реда		Државни путеви II реда		Општински путеви	
			Свега	Савремен	Свега	Савремен	Свега	Савремен
Подунавље	9.995,88	6.745,30	1.267,96	1.267,96	1.879,79	1.822,79	6.848,46	3.656,71
Република Србија	44.612,53	28.864,56	4.701,83	4.551,53	10.683,63	9.475,06	29.227,1	14837,97

Извор: РЗС 2013, Општине и региони Републике Србије, 2013, Дужина путева, 2012.

¹⁵ Према подацима из Просторног плана подручја посебне намене међународног водног пута E-80-Дунав (Паневропски Коридор VII).

Према подацима о дужини путева у Републици Србији (Општине и региони Републике Србије, 2013, Дужина путева, 2012), долази се до податка да је укупна дужина путева на простору Подунавља 9.995,883 километара, што представља 22,4% укупних путева на простору Републике Србије. Од укупних путева Подунавља 67,5% чини савремени коловоз, док савремени коловоз на нивоу Републике Србије чини 64,7% од свих укупних путева.

Државни путеви првог реда (некада магистрални) на простору Подунавља чине 12,7% од укупних путева и сви се сврставају у савремени коловоз (Прилог 13). На подручју Подунавља издвајају се два државна пута IA реда:

- IA-1 (E-75), државна граница са Мађарском (прелаз Хоргош)-Нови Сад-Београд-Ниш-Врање-државна граница са Македонијом (прелаз Прешево) и
- IA-3 (E-70), државна граница са Хрватском (прелаз Батровци)-Београд.

Државни путеви другог реда (некада регионални) чине 18,8% од укупних путева Подунавља и 96,9% имају савремени коловоз.

Дужина општинских путева (некада локални) на простору Подунавља је најдужа и чини 68,5% од свих укупних путева на истраживаном подручју. Од укупне дужине општинских путева 53,4% представља савремени коловоз.

Закључује се да највећи проценат путева Подунавља чине општински путеви (68,5%), што је случај и на нивоу Републике Србије, где општински путеви чине 65,5%. По дужини следе државни путеви другог реда (18,8%), па онда државни путеви првог реда.

Горње Подунавље има највећи удео савременог коловоза у укупној дужини путева (96,2%). Највећу дужину имају општински путеви, од чега је 91,6% савременог коловоза, затим следе државни путеви II реда са 31,7% (што чини највећи удео у Подунављу), па државни путеви I реда са 27,2% (такође највећи удео на подручју Подунавља), који су целом дужином савремени. На његовом простору нема укрштања аутопутева са пловним путем, као ни постојање аутопутних праваца. Најважнији путни правци су¹⁶:

- државни пут IB-12, Суботица-Сомбор-Озаци-Бачка Паланка-Нови Сад-Зрењанин-Житиште-Нова Црња - државна граница са Румунијом (некада M18 и M7);
- државни пут IB-15 - државна граница са Мађарском (гранични прелаз Бачки брег)-Бездан-Сомбор-Кула-Врбас-Србобран-Бечеј-Нови Бечеј-Кикинда-државна граница са Румунијом (прелаз Наково), некада M17.1 и M18;
- државни пут IB-16 - државна граница са Хрватском (гранични прелаз Бездан), некада M17.1 и
- државни пут IB-17 државна граница са Хрватском (гранични прелаз Богојево), односно некада M3.

Државни путеви IIА реда имају већу густину на подручјима општина Бач и Бачка Паланка, него на подручју општине Апатин и Града Сомбора. На подручју општине Бачка Паланка, постоји и укрштање државног пута IIА 108 са Дунавом (Бачка Топола-Кула-Деспотово-Силбаш-Бачка Паланка-државна граница са Хрватском), где постоји друмски и железнички мост (Табела број 24).

¹⁶ Усаглашено са Уредбом о категоризацији државних путева („Службени гласник РС“ број 105/2013 и 119/2013).

Табела 24. Укрштање водног пута Коридора Е80-Дунава, са саобраћаним инфраструктурним системима (потојећи и планирани).

Ред. број	Стац., р km	Објекат	Стање	Опис објекта
1.	1.424,5	Мост	постојеће	Друмски мост „51. дивизије“ на ДП Б-30 (бр. 17.1)
2.	1.366,5	Мост	постојеће	Друмски мост „Богојево“ на ДП Б-31 (бр. 3) и гранични прелаз ка Републици Хрватској
3.	1.366,3	Мост	постојеће	Железнички мост „Богојево“ гранични прелаз ка Републици Хрватској
4.	1.297	Мост	постојеће	Друмски мост на некадашњем ДП I реда бр. 18.1, Бач. Паланка – Илок (HRV) и гранични прелаз ка Републици Хрватској
5.	1.257,6	Мост инфра. коридор	постојеће	Друмски мост „Мост Слободе“
6.	1.255	Мост инфра. коридор	постојеће	Друмски мост „Дуга“
7.	1.254,2	Мост инфра. коридор	постојеће/ планирано	привремени друмско-железнички мост, пруга Београд – Нови Сад, гасовод РГ-02-08 и планирани друмско-железнички мост – Нови Жежељев мост
8.	1.250	Мост инфра. коридор	планирано	Друмски мост на планираном ДП Б-13 (бр. 21)
9.	1.232,2	Мост инфра. коридор	постојеће	Друмски мост ДП IA-1 (бр. 22) аутопут Е-75
10.	1.176	Мост инфра. коридор	у изградњи	Друмски мост Земун - Борча, „Кинески мост“ на планираној северној тангенти (ГУП Београда).
11.	1.166,5	Мост инфра. коридор	постојеће	Мост на ДП Б-11 (бр. 24.1) „Панчевачки мост“, пруга Београд-Панчево
12.	1.163	Мост	планирано	Нови друмски мост „Панчевачки мост“
13.	1.144	Мост инфра. коридор	планирано	Нови мост на ДП IA-1 (бр. 1), аутопут Е-75, продуктовод, оптички кабл.
14.	1.143	Мост инфра. коридор	планирано	Железничка пруга на коридору 10 (Панчево-Ниш)
15.	1.112	Мост инфра. коридор	постојеће	Друмски мост на ДП Б-22 (бр. 24), оптички кабл
16.	1.076	Мост инфра. коридор	планирано	Нови мост Стара Паланка-Рам
17.	943	Брана и ХЕ	постојеће	ХЕ „Ђердап 1“ и гранични прелаз са Републиком Румунијом

Извор: Просторни план подручја посебне намене међународног водног пута Е-80-Дунав (Паневропски Коридор VII), 2013, (Службени гласник РС, број 03/10, одлука о изради).

Посматрајући железничку мрежу на подручју горњег Подунавља изваја се један магистрални правац, Суботица – Богојево - Erdut (граница Хрватске), једноколосечна пруга. У оквиру регионалне правца издваја се: Нови Сад – Оџаци – Богојево. Остали железнички правци чине локалне пруге (Апатин-Сомбор-Кула-Бечеј) (Прилог број 14). Стање железнице је прилично лоше и на неким деоницама саобраћај не постоји, па је неопходна хитна рехабилитација.

На истраживаном подручју и у ближем окружењу, налази се више међународних граничних прелаза и то:

- ка Мађарској: друмски – Бачки Брег/Hercegszanto; и речни Бездан/Мохаћ;
- ка Хрватској: друмски – Бездан/Батина, Богојево/Ердут, Бачка Паланка/Илок-Нештин; железнички – Богојево/Ердут; и речни Вајска/Вуковар, као и
- на унутрашњем речном граничном прелазу Апатин.

На подручју горњег Подунавља постоји војни аеродром секундарног значаја у Сомбору, али се планира његова реконструкција, како би могао да се користи и у друге сврхе, пре свега, би се тиме допринело развоју туризма на овом подручју.

Подручје *средњег Подунавља* карактерише 64,3% савременог коловоза од укупне дужине свих путева, где се уочава да београдски регион располаже са 53,6% савременог коловоза од укупне дужине. Највећи удео чине општински путеви 74,6% (по чему је водећа на подручју Подунавља), па следе државни путеви II реда, па државни путеви I реда, који углавном представљају савремени коловоз. Средње

Подунавље се одликује највећим бројем укрштања аутопута са пловним путевима и то је подручје кроз које пролази Коридор X и на коме постоје радови на изградњи аутопута. На подручју средњег Подунавља издваја се државни пут IA-1 (односно међународни пут E-75) и мањим делом I-A3 (E-70), који се укрштају на подручју петље код Добановаца. Државни пут IA-1 укршта се са водним путем Дунава на подручју Бешке, док се I-A3 не укршта са Дунавом, него са Савом на мостарској петљи. На подручју средњег Подунавља издваја се највећи број државних путева I и II реда. Најважнији државни путеви IB реда који пролазе овим подручјем су:

- IB-10, Београд-Панчево-Вршац-државна граница са Румунијом (прелаз Ватин);
- IB-12, Суботица-Сомбор-Оџаци-Бачка Паланка-Нови Сад-Зрењанин-Житиште-Нова Црња-државна граница са Румунијом (прелаз Српска Црња);
- IB-13, Хоргош-Кањижа-Нови Кнежевац-Чока-Кикинда-Зрењанин-Чента-Београд;
- IB-14, Панчево-Ковин-Раља-веза са државним путем IB-33;
- IB-18, Зрењанин-Сечањ-Пландиште-Вршац-Стража-Бела Црква-државна граница са Румунијом (прелаз Калуђерово);
- IB-21, Нови Сад-Ириг-Рума-Шабац-Коцељева-Ваљево-Косјерић-Пожега-Ариље-Ивањица-Сјеница;
- IB-33, веза са државним путем A1-Пожаревац-Кучево-Мајданпек-Неготин-државна граница а Бугарском (прелаз Мокрање);
- IB-34, Пожаревац-Велико Градиште-Голубац-Доњи Милановац-Поречки мост-веза са државним путем IB 35.

Највише укрштања са Коридором VII бележи се управо на подручју средњег Подунавља, како постојећих, тако и планираних мостова (Табела број 24).

На подручју средњег Подунавља могу се издвојити магистрални правци железничких пуруга, ако и регионални правци. У оквиру *магистралних* праваца издваја се: правац Београд - Стара Пазова - Нови Сад - Суботица - Келебија (граница Мађарске), од чега је од Београда до Старе Пазове двоколосечна пруга, као и правац Београдски железнички чвор (БЖЧ) - Мала Крсна, двоколосечна пруга и правац БЖЧ - Панчево (ка Вршцу), где је планиран други колосек на магистралној прузи. У оквиру *регионалних* праваца издвајају се: Нови Сад-Оџаци-Богојево; Нови Сад-Бечеј-Сонта, Мала Крсна - Пожаревац (и даље ка Мајданпеку и Зајечару), Мала Крсна-Смедерево, док су *локалне* Пожаревац - Костолац; Владимировци - Ковин и Вршац - Бела Црква (Прилог број 14). На неким пругама саобраћај се не одвија, како због лоше организације, тако и због лошег стања железничких пруга на тим деоницама и непостојања квалитетног возног парка.

На истраживаном подручју и у ближем окружењу, налази се више међународних граничних прелаза и то:

- ка Румунији: друмски - Караташ/Gura Vaili (Ђердап 1/Portile de Fier 1) и Кусјак-Ђердап 2/Portile de Fier 2; и речни - Велико Градиште/Belobreška, Голубац/Moldova Veke, Доњи Милановац/Svinjica, Текија/Orşava, Кладово/Turnu Severin, и Прахово-Ђердап 2/Portile de Fier 2 и
- на унутрашњим речним граничним прелазима - Нови Сад, Београд (Савско пристаниште) као и
- на аеродрому „Никола Тесла“ - Београд.

На истраживаном подручју лоциран је највећи аеродром у Србији (Никола Тесла у Београду) и низ аеродрома који припадају секундарној и терцијарној мрежи, као и војним аеродромима (Ченеј-Нови Сад, Батајница, Лисичји јарак-Београд, Утва-Панчево, Ковин, Бела Црква, Радмиловац-Смедерево и Костолац, као и нешто

удаљенији - Вршац, Ечка-Зрењанин и Смедеревска Паланка). Даљи развој подразумева проширење и модернизацију аеродрома „Никола Тесла“ у Београду (уз могућност да добије и својства интерконтиненталног аеродрома уколико се покаже оправданим), али и развој мреже регионалних аеродрома са локацијама од значаја за непосредно окружење подручја у Батајници, и условно у Бору и Вршцу.

На простору средњег Подунавља налазе се највећа саобраћајна чворишта, са доминацијом београдског подручја, затим новосадског и смедеревског. У будућности пажњу треба посветити бољој синергији са путевима другог реда, али и општинским и локалним путевима, који би обезбедили бољу повезаност, као и активирање и валоризацију изолованих простора на подручју Подунавља.

На подручју доњег Подунавља 70,8% је савременог коловоза, а најмањи удели у савременим путевима имају општине Кладово (56,8%) и Мајданпек (56,4%). Највећи удео је у општинским путевима, од чега је мање од пола савременог коловоза (45,1%), па се може закључити да су општински путеви на подручју доњег Подунавља у најлошијем стању. На овом делу Подунавља значајни државни путеви I реда су:

- ИБ 34, некада М-25, Пожаревац-Велико Градиште-Голубац-Доњи Милановац-Поречки мост-веза са државним путем ИБ 35;
- ИБ 35, некада М-25, државна граница са Румунијом (гранични прелаз Ђердап)-Кладово-Неготин-Зајечар-Књажевац-Сврљиг-Ниш-Мерошина-Прокупље-Куршумлија-Подујево-Приштина-Липљан-Штимље-Сува Река-Призрен-државна граница са Албанијом (прелаз Врбница) и
- ИБ 33, некада М-24, веза са државним путем А1-Пожаревац-Кучево-Мајданпек-Неготин-државна граница а Бугарском (прелаз Мокрање).

Једини гранични прелаз кроз Ђердапску клисуру ка Румунији налази се у рејону Кладова (Ђердап I), па је сав саобраћај усмерен ка овом прелазу. Други прелаз је непосредно уз први, Кусјак (Ђердап II). У случају са везом ка Бугарској, ситуација је још лошија. У подручју Гвоздених врата постоји само један путнички прелаз, Мокрање (погодно лоциран са аспекта путева ИБ-33, 34 и 35), који се у Бугарској наставља на пут Е-79 ка Софији и Е-79 и Е-70 у Румунији (Шећеров, 2002а). На подручју доњег Подунавља нема аутопутних праваца, али је у плану изградња коридора Кладово-Зајечар-Ниш. Основни потенцијал овог подручја представља могућност дефинисања транзитног значаја и повезивања европских коридора IV, VII и X преко Тимочке крајине уз услов изградње нових и реконструкције постојећих саобраћајница.

Општа је карактеристика свих категорисаних путева (посебно државних путева II реда) да су на крају експлоатационог периода и да су у врло лошем стању, што је резултирало значајним смањењем њихове пропусне моћи и нивоа услуге. Мрежа општинских путева на овом подручју омогућава приступ туристичким и излетничко-рекреативним локалитетима.

Најважнији железнички правац на овом подручју је регионална пруга Мала Крсна – Пожаревац – Мајданпек - Зајечар и Зајечар – Неготин - Прахово (Прилог 14). Железничка инфраструктура је у лошем стању и са недостатком савременог возног парка, па су стога рехабилитација и побољшање овог вида саобраћаја неопходни. На подручју доњег Подунавља налази се и један аеродром који припада секундарној групи и то је аеродром Бор. Стање овог аеродрома је 2012. године знатно побољшано и могуће је користити га за спортске и туристичке потребе, али могу слетати и лаки путнички (пословни) авиони. Даља модернизација аеродрома у Бору је од значаја, јер се може унапредити саобраћајна доступност Источне Србије у целини, и реализовати у туристичке и спортско-рекреативне потребе.

Планирани развој *путне инфраструктуре* обухвата, према подацима из Просторног плана подручја посебне намене међународног водног пута Е - 80 - Дунав (Паневропски Коридор VII), обухвата следеће пројекте:

- комплетирање обилазница око Београда – сектори: Батајница - Добановци, Орловача Бубањ Поток и Бубањ Поток – Винча - Панчево (са изградњом путно-железничког моста преко Дунава); реализација северне обилазнице око Београда (транзитна веза која спаја државне путеве IA-1 (ДП I бр. 22) и IA-3 (ДП I бр. 1.9) и бр. 22 са планираним мостом преко Дунава између Земуна и Борче) (Прилог број 13);
- изградњу новог „Жежељевог“ друмско-железничког моста у Новом Саду, приближно на месту привременог друмско-железничког моста;
- реализацију Банатске магистрале – на потезу од границе са Румунијом, преко Панчева до Ковина, највећим делом на правцу државних путева IB-11 (ДП I бр. 24.1) и IB-22 (ДП I бр. 24);
- реализацију „источне магистрале“ – на потезу од Кикинде (веза са Румунијом), преко Вршца ка Белој Цркви (веза са Румунијом- Калуђерово, трасом ДП I бр. 7.1), и даље ка Банатској/Старој Паланци, одакле се потенцијално новим мостом преко Дунава (на потезу између Дубравице и Рама, приближно у коридору државних путева II реда бр. 115.1 и бр. 105, старе ознаке) може успоставити веза са државним путевима другог реда II 128 (ДП I бр. 25.1) до НП „Ђердап“ и првог реда IB-22 (ДП I бр. 24) до Неготина и Тимочке крајине;
- реализацију потенцијалне деонице државног пута пута (са пешачко-бициклическим стазом), спајањем постојећих државних путева I и II реда и општинских путева, од Шалинца до Костолца (око 10 km), чиме би се повезала насеља и добио јединствен коридор дуж десне обале Дунава од Београда до Неготина;
- у перспективи изградњу коридора државног пута I реда, (аутопутски коридор) Кладово/ХЕ, „Ђердап 2“ - Зајечар – Ниш (државни пут IB-14, тј. ДП I бр. 25); односно у првој фази доградња и изградња постојећих деоница Кладово - Неготин;
- рехабилитација и реконструкција и довођење на законом прописани ниво постојећих деоница мреже државних путева I и II реда и општинских путева; и др.

Планирани развој *железничке инфраструктуре* обухвата према подацима из Просторног плана подручја посебне намене међународног водног пута Е - 80 - Дунав (Паневропски Коридор VII), следеће пројекте:

- реализацију деонице магистралне пруге која је део коридора X, а пружа се паралелно Коридору VII на сектору од Ресника ка Раљи;
- реализацију магистралне пруге Београд – Панчево – Вршац;
- реализацију регионалне пруге од Ниша, преко Зајечара до Прахова;
- реализацију магистралне пруге која је део БЖЧ-а на сектору од Белог Потока, преко Винче до Панчева са изградњом железничко-друмског моста преко Дунава;
- рехабилитацију и реконструкцију појединих деоница мреже магистралних, регионалних и локалних пруга;
- разматрање могућности изградње железничког моста преко Дунава код Ковина којим би се спојиле железничке пруге на левој и десној обали, као и колосечне везе између аеродрома „Никола Тесла“ у Београду и БЖЧ-а (уз израду одговарајуће студијско-техничке документације).

Приликом изградње нових инфраструктурних система, веома је важно правилно планирање, које је усаглашено са претходним истраживањима терене, о чему је већ било речи у делу о рељефним карактеристикама Подунавља. На подручју горњег Подунавља пресецање је извршено код Богојева, где је то једино и било могуће, док би пресецање на некој другој локацији на овом подручју било веома тешко и скупо за одржавање. Добри услови за пресецање јављају се на потезу од Пожаревца до Великог Градишта, али се поставља питање њиховог значаја. Подручје на доњем Подунављу од Кладова до ушћа Тимока, пружа добре могућности за пресецање (већ постоје две бране). На овом подручју је веома важна модернизација и изградња магистралне пруге (Ниш-Неготин-Видин-Калафат ка Букурешту), која представља најкражу везу са Украјином и јужном Русијом. Љешевић М. (1996) истиче и важност аутопута, ако и пруге на потезу Параћин-Неготин, који би водио ка Букурешту, чиме би се омогућила јадранска веза и обезбедио краћи правац између Русије и Медитерана.

Такође, на истраживаном подручју Подунавља промоција и развој бицикличког саобраћаја у коридору „Eurovelo 6“ представља један од приоритета (кроз све дунавске земље од Северног до Црног мора). Овај коридор се на истраживаном подручју пружа кроз Бачки Брег, Сомбор, Богојево, Бачку Паланку, Нови Сад, Београд, Ковин, преко Голупца дуж Ђердапске магистрале ка Неготину и даље ка Бугарској са алтернативним улазима ка НП „Ђердап“, меандрима Дунава, археолошким локалитетима и др.

Мрежа унутрашњих пловних путева на подручју Подунавља

Унутрашњи водни саобраћај у поређењу са другим врстама унутрашњег саобраћаја има економске и еколошке предности и карактеришу га вишак капацитета инфраструктуре и носивости бродова што може довести до смањења друштвених трошкова и смањење негативног утицаја на животну средину од стране свих видова унутрашњег саобраћаја у целини. Сматра се да ће доћи до све већег међународног транспорта роба пловним путевима, услед ширења међународне трговине. Свакако, да је Дунав најважнији или један од најважнијих европских река и главних унутрашњих пловних путева, на коме се очекује повећање транспорта, уједно и повећање трговине.

Робни промет на мрежи унутрашњих пловних путева у Србији, укључујући Дунав као њен најзначајнији елемент, у периоду од 1992. године до 2000. године, имао је сталну тенденцију опадања. Након 2000. године, забележен је раст укупног робног промета Дунавом, како транзитног, тако и унутрашњег (2002. године износио је 7,7 милиона t, а 2008. године око 17,5 милиона t, што је приближно око 85% у односу на укупан промет унутрашњим пловним путевима Србије) иако није било значајнијих улагања у водни транспорт и пратећу инфраструктуру. Стање флоте у Србији (са углавном застарелих 450 пловних објеката са расположивим капацитетом транспорта од око 435.000 t) и пратеће инфраструктуре, изузетно је тешко и потпуно одражава стање водног транспорта. Рехабилитација флоте захтева значајнију подршку државе што ће утицати и на опоравак домаћег унутрашњег водног транспорта у целини као и на рад активних бродоградилница (углавном у приватном сектору) која послују релативно добро. Превоз путника Коридором VII кроз Србију има пре свега туристички карактер у виду речних крстарења, који значајно расте сваке године и представља основу за развој значајне привредне активности у областима транспорта, туризма, трговине и других услуга (ПППН међународног пловног пута E80 – Дунав – Паневропски коридор VII). Према подацима који се налазе у Просторном Плану Републике Србије за период 2010-2020. године, унутрашње пловне путеве чине реке

Дунав, Сава и Тиса, као и мрежа пловних канала у оквиру Хидросистема Дунав-Тиса-Дунав (ХС ДТД). Укупна дужина унутрашњих пловних путева (УПП) у Републици Србији износи око 1.566 km. У оквиру система унутрашњих пловних путева (УПП) у Србији, река Дунав није само главна саобраћајна артерија, већ има и најпрепознатљивије име на међународном тржишту. Она се означава као Коридор VII у оквиру Транс-Европске мреже (ТЕН-Т) и обзиром да је повезана са реком Рајном преко канала Рајна-Мајна-Дунав, она представља стратешку везу између Црног мора и Северног мора, и пружа могућности за модалну поделу транспорта у комбинацији са друмским и железничким коридорима IV и X.

Табела 25. Класификација Европских унутрашњих пловних путева од међународног значаја¹⁷

Тип пл. пута	Класа пл. пута	Самоходна пловила и барже					Вучени састави					мин. висина испод мостова Н (m)	Граф. Симболи на мапама
		Тип пловила: главне карактеристике					Тип састава: главне карактеристике						
		назив	макс. дужина L (m)	макс. ширина В (m)	газ ² d (m)	носивост Т (t)	макс. дужина L (m)	макс. ширина В (m)	газ d (m)	носивост Т (t)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Од међународног значаја	IV	Јохан Фелкер	80-85	9.5	2.50	1 000-1 500		85	9.5	2.50-2.80	1 250-1 450	5.25 или 7.00	
	Va	Велико Рајнско пловило	95-110	11.4	2.50-2.80	1 500-3 000		95-110	11.4	2.50-4.50	1 600-3 000	5.25 или 7.00 или 9.10	
	Vb							172-185	11.4	2.50-4.50	3 200-6 000		
	VIa							95-110	22.8	2.50-4.50	3 200-6 000	7.00 или 9.10	
	VIb		140	15.0	3.90			185-195	22.8	2.50-4.50	6 400-12 000	7.00 или 9.10	
	VIc							270-280	22.8	2.50-4.50	9 600-18 000	9.10	
								195-200	33.0-34.2	2.50-4.50	9 600-18 000		
VII								275-285		2.50-4.50	14 500-27 000	9.10	

*I и II категорија пловног пута нису поменуте у овој табели, јер су од регионалног значаја
 Извор: Интернет 21 и Интернет 22 (AGN, Европски споразум о главним унутрашњим пловним путевима од међународног значаја)

Река Дунав као европски Коридор VII, представља стратешку везу која треба да подстакне развој трговине, туризма и услуга. Пловна је читавим током кроз Србију и чини 85% укупног робног промета унутрашњих пловних путева Републике Србије. Дунав има статус међународног пловног пута, а Србија би требало да испуни техничке и друге пловидбене услове на Дунаву за категорије VIc и VII, према AGN споразуму¹⁸.

¹⁷ Класификација основних стандарда и параметара европске мреже водних путева, укључујући и Дунав на територији Србије извршена је и објављена у Inventory of Main Standards and Parameters of the EWaterwayNetwork, "Blue Book", UN ECE 2006.

¹⁸ Овај споразум је у Србији још увек у процесу ратификације, након чега ће се сматрати обавезујућим условом за уређење међународног водног пута Дунавом.

Габарити пловног пута на Дунаву требали би имати следеће вредности:

- минимална дубина пловног пута 2,5 m (на секторима са природним режимом)
- минимална дубина пловног пута 3,5 m (на секторима под успором),
- минимални полупречник кривине 1 000 m.

Као што се може видети у табели број 25, поменуте класе VIc и VII, допуштају пловидбу великих састава носивости од 9.800 до 18.000 t, односно од 14.500 до 27.000 t и речно-морских и морско-речних бродова носивости до 5.000 t.

Са становишта пловидбе Дунав се на територији Србије, дели на Дунав од српско-мађарске границе код Бездана (1.433 p km) до зоне Београда (1.167 p km), где је потребно задовољити класу VIc. На овој деоници постоји 24 критична сектора, који ограничавају пловидбу. У Завршном извештају-Анекса III, Генералног Мастер плана саобраћаја у Србији, 2009. године, наведене су све критичне тачке пловног пута Дунава, а од 24 критична сектора, 17 је на заједничкој деоници пловног пута између Републике Србије и Републике Хрватске. Ови критични сектори махом чине оштре кривине и уски попречни профили. Најхитнија уска грла су Апатин (где на великој деоници постоји узан пресек), оштра кривина у близини Времел-Петреша и код Стаклара, где је полупречник кривине маљи од апсолутног минимума од 750 m.

Како ове кривине нису повољне за пловидбу и могу да угрозе развој речног саобраћаја, њихов полупречник мора да се повећа да би се побољшали услови за пловидбу на овим локацијама.

Табела 26. Преглед критичних сектора на реци Дунав, од Бездана до Београда

Број сектора	Сектор	Стационажа (p km)	Број сектора	Сектор	Стационажа (p km)
1	Бездан	1.429,0 – 1.425,0	13	Вуковар	1.332,0 – 1.325,0
2	Сига-Казук	1.424,2 – 1.414,4	14	Сотин	1.324,0 – 1.320,0
3	Апатин	1.408,2 – 1.400,0	15	Опатовац	1.315,4 – 1.314,6
4	Чивутски рукавац	1.397,2 – 1.389,0	16	Мохово	1.311,4 – 1.307,6
5	Ушће Драве	1.388,8 – 1.382,0	17	Бачка Паланка	1.302,0 – 1.300,0
6	Аљмаш	1.381,4 – 1.378,2	18	Сусек	1.287,0 – 1.281,0
7	Стаklar	1.376,8 – 1.373,4	19	Футог	1.267,4 – 1.261,6
8	Ердуг	1.371,4 – 1.366,4	20	Нови Сад	1.255,4 – 1.254,2
9	Богојево	1.366,2 – 1.361,4	21	Аранкина Ада	1.247,0 – 1.244,8
10	Даљ	1.357,0 – 1.351,0	22	Чортановци	1.241,6 – 1.235,0
11	Борово 1	1.348,6 – 1.343,6	23	Бешка	1.232,0 – 1.226,6
12	Борово 2	1.340,6 – 1.338,0	24	Прелив	1.207,0 – 1.195,0

Извор: Генерални мастер план саобраћаја у Србији (2009), модификовано од стране аутора (Ј. Миланковић)

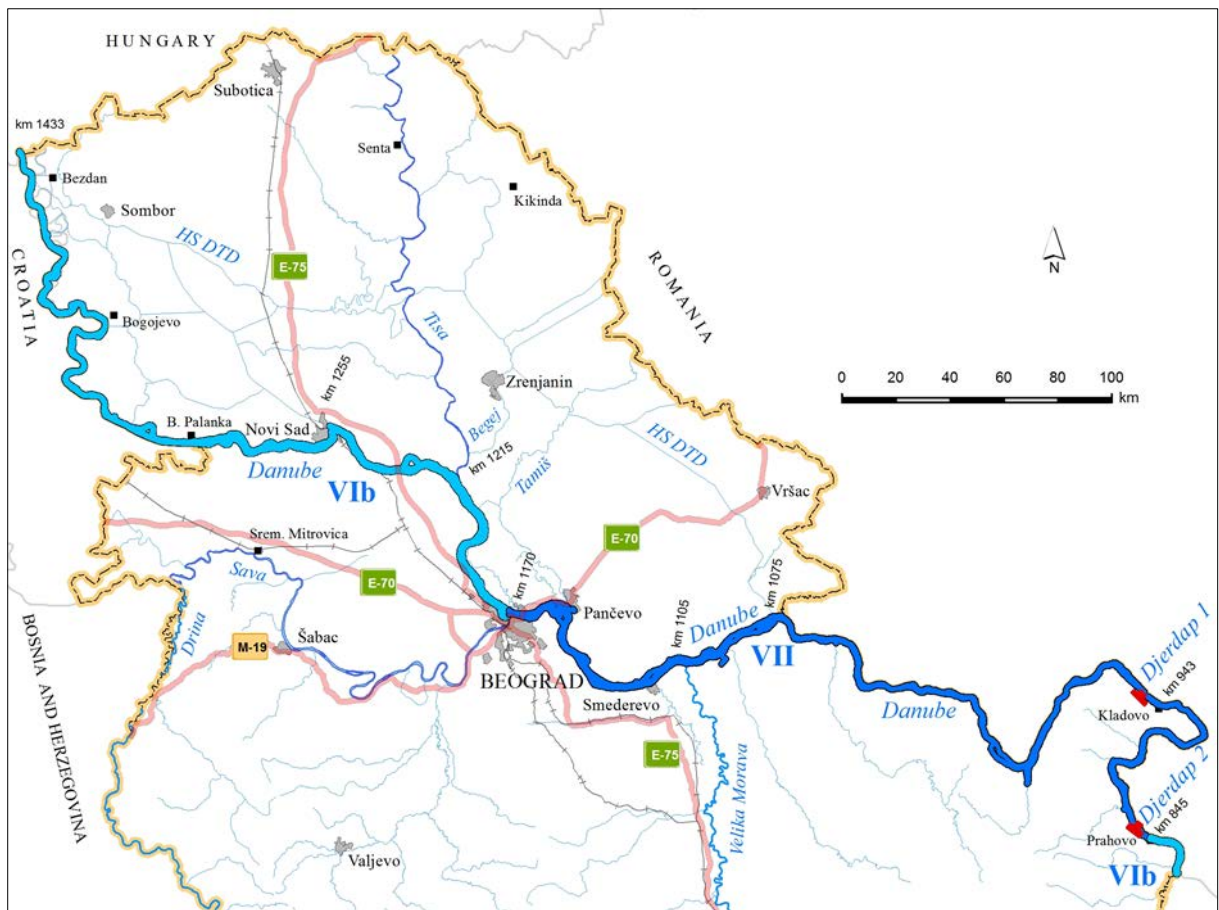
Траса уског пловног дела реке у стеновитом делу Мохова је прихватљива према препорукама Дунавске комисије јер је ширина већа од 100 m. Међутим, она се ипак сматра озбиљним уским грлом због недовљне ширине и озбиљних последица могуће незгоде услед удара брода у стеновито дно. У случају потонућа пловног објекта дошло би до потпуног застоја саобраћаја.

Железнички мост у Новом Саду је уско грло због ограничене пловне ширине и ограниченог слободног профила испод моста.

На делу Дунава од Београда до ђердапских акумулација (оквирно од p km 1.167 до 863) који је у зони значајнијег успора од акумулација ХЕ „Ђердап I“ (p km 943) и ХЕ „Ђердап II“ (p km 863) као и низводно до српско-бугарске границе (p km 845), пловидбени услови зависе од режима експлоатације хидроенергетског система.

Потребно је задовољити прописану класу VII водног пута, где се на појединим потезима јављају проблеми. Карактеристике пловног пута на овом делу тока Дунава обезбеђене су изградњом ХЕ „Ђердап I“ и „Ђердап II“ чиме су отклоњене тешкоће за пловидбу кроз Ђердапски сектор, односно обезбеђени услови за повећање капацитета промета на преко 80 милиона t робе годишње.

Низводно од km 1.250 се налази на мање проблема. Уска грла нису уочена низводно од Прелива (km 1.197,7) до улаза у Ђердапску клисуру. Узводно од Ђердапских брана проблеми са малом дужином очигледно не постоје, али у сектору Ђердапа има неколико деоница са уским попречним пресеком. Те уске деонице стварају тешкоће у пловидби: конвоји морају да чекају, а систем регулације саобраћаја не може да управља саобраћајем на тим локацијама. Опције за проширење пловног дела реке нису узете у обзир јер би то значило да се мора проширити Ђердапска клисура што се не може сматрати реалном опцијом са аспекта заштите животне средине и економичности. Преводнице код брана „Ђердап I и II“ захтевају хитан ремонт, јер је преводница на „Ђердапу I“ скоро 30 година у употреби без престанка.



Карта 17. Карта унутрашњих пловних путева у Републици Србији
Извор: преузето из Milanković et al., 2014 (карту урадио др. М.Месарош)

Низводно од „Ђердапа II“ нема уских грла када се ради о расположивој ширини и дубини пловног дела реке, осим у случајевима изузетно ниског водостаја. У таквим ситуацијама, проблем ствара велики број потопљених немачких бродова из II светског рата, који смањују безбедност пловидбе.

Већ је поменуто да се поред Дунава, као главног пловног пута на подручју Србије налазе и други пловни путеви који са Коридором VII чине мрежу унутрашњих пловних путева. У њих се убраја река *Сава*, која је међународна река категорије III и IV, у зависности од сектора тока кроз Србију, пловна је на дужини од 211 km за пловила до 1.500 t носивости. Преко ње би се могла подстаћи регионална сарадња и развој, као и повезивање преко Дунава са мрежом европских пловних саобраћајница. *Тиса* је пловна на целој својој дужини кроз Србију (167 km), укључена у европску мрежу унутрашњих пловних путева међународног значаја као пловни пут класе IV.

Систем *Дунав-Тиса-Дунав* (ДТД) је вишенаменски водопривредни систем, чија је главна функција контрола режима површинских и подземних вода, али који такође обезбеђује изванредно повољне специфичне пловидбене услове. У састав Хс ДТД улази четрнаест магистралних канала укупне дужине 694,2 km, од којих је 600,6 km пловно, и то: у Бачкој 355,5 km, а у Банату 245,1 km.

Банатски део Хидросистема ДТД пресеца водотокове Бегеј и Тамиш, односно у њега се уливају Златица, Стари Бегеј, Брзава, Моравица, Ројга, Вршачки канал, Караш, чиме сви ови водотоци заједно са мрежом канала Хидросистема ДТД чине јединствену хидротехничку целину укупне дужине 929 km.

Пловидбени габирити варирају од канала до канала, али је према критеријумим ЕСЕ око 55% система спада у IV и V категорију, око 20% у III категорију, а преосталих 25% у ниже категорије.

Табела 27. Канали Хидросистема Дунав-Тиса-Дунав

Назив Канала	Дужина канала (km)
Канал Бечеј - Богојево	90,0
Канал Нови Сад - Савино Село	39,1
Канал Врбас - Бездан	80,9
Канал Озаци - Сомбор	27,8
Канал Бачки Петровац - Каравуково	52,0
Канал Пригревица - Бездан	31,7
Канал Косанчић - Мали Стапар	21,1
Канал Јегричка	65,3
Бајски канал	12,7
Канал Банатска Паланка-Нови Бечеј	147,3
Канал Бегеј (Тиса - Клек)	34,6
Пловни Бегеј (Клек-државна граница)	31,4
Кикиндски канал	50,3
Канал Златица (Падеј- Сајан)	10,0
УКУПНО	694,2

Извор: Подаци добијени из ЈВП Воде Војводине

На Хс ДТД пловидба теретњака носивости до 1.000 t тренутно је могућа на 345,3 km, пловила носивости 500 t на 558,3 km и пловила од 200 t носивости могу пловити на 600,6 km.

Сви делови мреже унутрашњих пловних путева у Србији су директно или индиректно ослоњени на Дунав, који као стратешки правац треба да постане стециште највећих транспортних токова Србије. Развој лука на Дунаву, применом савремених транспортних технологија, треба да омогући опслуживање фреквентних робних токова између земаља Западне, Средње и Источне Европе, Средоземља и земаља Блиског и Далеког Истока.

Могло би се закључити да су на подручју горњег Подунавља услови пловидбе повољни, колико је то могуће, с обзиром на присуство уских грла на овом подручју,

посебно на граничним деловима са Хрватском. У средњем Подунављу услови су најбољи, посебно низводно од Прелива (km 1197,7), где нису уочена уска грла. Доње Подунавље има добре услове пловидбе на подручју пре Ђердапске клисуре, док се у самој клисури јављају проблеми уских деоница, док на деоници низводно од „Ђердапа II“ нема уских грла, али се јављају проблеми са потопљеним бродовима, приликом ниског водостаја. Важност ових мањих пловних путева на подручју Подунавља је у могућности растерећења међународног пловног пута, који могу да се користе за рекреативну пловидбу.

Пловидбена инфраструктура на подручју Подунавља

Пратећа пловидбена инфраструктура обухвата: луке, пристаништа, сидришта, зимовнике, марине, бродске преводнице, бродоградилница и објекте за обележавање и сигнализацију водног пута.

Према Закону о пловидби и лукама на унутрашњим водама („Службени гласник РС“, 73/10) лука представља водни и са водом непосредно повезани копнени простор са објектима намењеним за пристајање, сидрење и заштиту пловила, као и за укрцавање и искрцавање путника и робе, у којој се обављају делатности које су с робом или пловилом у непосредној економској, саобраћајној или технолошкој вези.

На реци Дунав, у Републици Србији, постоји 9 лука од међународног значаја. Од уласка Дунава у Републику Србију, то су следеће луке: „Напредак“ А.Д. Апатин - р km 1 401; „Дунав Богојево“ - р km 1 366; „Бачка Паланка“ АД - р km 1 295; „Беочин“ - р km 1 270 km; „Нови Сад“ А.Д. - р km 1 253,5; „Београд“ А.Д. - р km 1 167,3; „Дунав“ А.Д Панчево. - р km 1 152,8; Смедерево (стара лука и нова лука-Железара Смедерево) - р km 1 116-1 111; и Прахово АД „Крајина“ - р km 861. На подручју Подунавља, главне луке представљају: Београд, Нови Сад, Панчево, Смедерево и Прахово, а важне су и Апатин, Бачка Паланка, Богојево, Беочин, Ковин, као и лука Сомбор на ХС ДТД. Од набројаних лука све су међународне, осим Ковина и Сомбора, које су националне луке.

Посматрајући распрострањење лука и остале пратеће пловидбене инфраструктуре на подручјима Подунавља, уочава се да је на подручју горњег Подунавља смештено четири луке, од којих је 3 на Дунаву (Апатин, Богојево и Бачка Паланка), док је Сомбор на Хидросистему ДТД.

На подручју горњег Подунавља налази се и једна од две планиране луке, према подацима иза Просторног плана подручја посебне намене међународног водног пута Е-80-Дунав (Паневропски Коридор VII), лука „Апатин“, где се, у циљу обезбеђења потребних дубина, планира проширење акваторије и продужење оперативне обале, али и други радови (Табела број 28). Све луке расположу са опремом за претовар генералног и расутог терета, с тим, што се разликује удео одређеног врста терета у претовару од луке до луке. Тако, нпр. у луци „Напредак“ у Апатину доминира песак, шљунак, вештачко ђубриво, хидрати и слично, док су у луци „Бачка Паланка“ то пољопривредни производи и житарице. „Напредак“ у Апатину планира изградњу затвореног складишта, док „Дунав Богојево“ потпуно нову изградњу отворених и затворених складишта.

Табела 28. Луке на Дунаву (постојеће, планиране и потенцијлне)

Назив луке	Локација	Пловни километар (р km) и локација	Статус
„Напредак“ А.Д.	Апатин	р km 1.401, лево (у рукавцу)	постојећа
„Апатин“	Апатин	р km 1399, лево (низводно од градске зоне у близини постојећег РТЦ*)	планирана
„Богојево“ Д.О.О.	Богојево	р km 1.366, лево	постојећа
„Бачка Паланка“ А.Д.	Бачка Паланка	р km 1.295, лево (у рукавцу)	постојећа
„La Farge BFC“	Беочин	р km 1.270, лево (у склопу комплекса корпорације Lafarge BFC - фабрике цемента)	постојећа
„Нови Сад“ А.Д.	Нови Сад	р km 1.254, десно, (у каналу Нови Сад-Савино село)	постојећа
„Београд“ А.Д.	Београд	р km 1.168, десно (улаз у базен)	постојећа
„Лука Београд“	Београд	Алтернативне локације: низводно од Панчевачког моста на левој обали Дунава у зони Крњаче, од р km 1.167 до 1.160-1.159 или узводно од Винче на десној обали Дунава у зони Великоселског рита (око р km 1.147)	планирана
„Дунав“ А.Д.	Панчево	р km 1.153, лево (улаз у базен)	постојећа
„Смедерево“	Смедерево	р km 1.116 (стара лука у граду код Смедеревске тврђаве) и р km 1.111 (нова лука), десно	постојећа
„Ковин“	Ковин	р km 1.108, лево;	потенцијална
„Прахово“	Прахово	р km 861, десно (отворена обала и базен)	постојећа

*Робно транспортни центар (РТЦ)

Извор: Просторни План подручја посебне намене међународног водног пута Е-80-Дунав (Паневропски Коридор VII)

Што се тиче пристаништа постоји два постојећа у Бездану и Апатину и два планирана (Прилог број 15), сви чине путничка пристаништа и налазе се на левој страни Дунава. На пристаништу у Бездану, бродови се морају заустављати ради пријаве, приликом уласка и изласка. На сектору Дунава ка граници са Хрватском, лево, планирано, пристаниште/терминал за снабдевање бродова горивом.

На простору горњег Подунавља постоји један зимовник (Апатин - лево р km 1 401,5), док се у Просторном плану подручја посебне намене међународног водног пута Е-80-Дунав (Паневропски Коридор VII), даје препорука за формирање зимовника или склоништа у Барачкој (лево - р km 1 426,15) и у оквиру луке на отвореној обали Бачка Паланка (лево - р km 1 295).

Горње Подунавље располаже једном Марином у Апатину на левој страни (р km 1 402,2), која је тренутно једина Марина са одговарајућим садржајима, док је још планирано 3 Марине (Бездан, Богојево и Тиквара) (Прилог број 16).

Такође, овај део Подунавља располаже и са два бродоградилшта, за које се планира модернизација погона и опреме и то је „Дунав“ у Бездану (лево р km 1 424) и „Апатин“ у Апатину (лево р km 1 401,4).

Средње Подунавље има највећи број лука на свом подручју и то четири од пет најважнијих на Дунаву (Нови Сад, Београд, Панчево и Смедерево), затим Беочин, а поред тога ту се налази и национална лука Ковин (као потенцијална) и „Лука Београд“ као још једна планирана лука на овом подручју (Табела број 28). За изградњу ове луке потребно је обезбедити површину, не само за саму луку, него и за прилазне саобраћајнице и осталу пратећу инфраструктуру, како би се обезбедила повезаност пловног пута са железницом и путном мрежом. Томе се додаје и неопходност за постојање контејнерског терминала.

Готово у свим постојећим лукама постоји царинска служба и веза друмском и железничком саобраћајницом са залеђем. Нова лука „Смедерево“ има само друмску,

без железничке везе са залеђем, док остале постојеће луке имају обе врсте саобраћајница, које их повезују са залеђем. Лука „La Farge BFC“, у Беочину је повезана са европским транспортним коридорима и ова локација представља перспективно (један од терминала) лучко подручје луке „Нови Сад“.

У луци „Нови Сад“ постоје уређаји за претовар расутих терета, комадне робе и житарица, нафте и деривата, као и природног гаса. У луци „Београд“ доминира расути и генерални терет. Од расутог терета у луци „Смедерево“ доминантна је руда гвожђа и кокс. Готово све луке располажу са отвореним и покривеним складиштима, док неке имају и силосе за житарице, сточну храну, ђубриво и остале производе. Само луке „Београд“ и „Дунав“ у Панчеву имају контејнерске терминале. Лука „Дунав“ располаже са опремом за прихват и отпрему контејнера и терминал за одржавање и поправку контејнера, до лука „Београд“ располаже и са huckle-pack терминалом. Остале луке углавном располажу са опремом и уређајима за претовар терета у контејнерима, а неке луке и радионицом за њихово одржавање. Већи број лука, нажалост не располаже са објектима и уређајима за прихват чврстог отпада и зауљених отпадних вода. Ови објекти постоје у лукама „Нови Сад“, „Београд“ и „Дунав“ у Панчеву.

Највећи планови на овом подручју су везани за иградње контејнерских терминала и проширивање и осавремењавање истих, у лукама где постоје. У луци „Београд“ планира се проширење постојећег контејнерског и huckle-pack терминала, изградња Ro-Ro рампе, афирмација примене мултимодалног и интермодалног саобраћаја и развој савременог информационог система. Положај постојеће луке „Београд“, представља уједно и најозбиљније ограничење развоја мултимодалног саобраћаја, јер у колизији са развојним плановима дела Града Београда у коме се лука налази. Ово се посебно односи на могућности успостављања прихватљиве друмске и железничке везе са Коридором X, као и на проблеме еколошке природе, с обзиром на близину стамбених четврти. Могуће решење је да постојаћа лука постане „градска“, за подмирење потреба Града Београда, а да се за терете који нису директно намењени граду Београду, изгради нова лука са пратећом инфраструктуром. Заокружавање технолошко-транспортних функционалних целина и увођење мултимодалних система транспорта, изградња терминала интегралног транспорта (контејнерски, Ro-Ro, Huckle-Pack) су неки од основних планова у луци „Дунав“ у Панчеву. Њима се придружује и рехабилитација саобраћајница, складишта и кејског зида, изградња терминала за путничке аутомобиле, терминала за ринфузне робе, терминала за цемент, изградња специјализованих терминала и продужење источног пристана.

У луци „Нови Сад“, поред плана за изградњу и опремање контејнерског терминала, неопходна је и реконструкција појединих дизалица у смислу повећања носивости, као и модернизација информационог система.

У луци „Смедерево“ планира се изградња и проширење оперативне обале и капацитета, као и набавка нових порталних кранова, претовар сировина и готових производа за потребе железаре као и реализација железничке пруге од нове луке до Железаре. Такође, још један од планова јесте смањење делатности старе луке, која ће се временом свести на путничко пристаниште (уз дислокацију капацитета за претовар терета у зону нове луке).

Такође, на подручју средњег Подунавља налазе се и два од три предвиђена пристаништа/терминала за снабдевање бродова горивом, и то у оквиру лучких подручја „Нови Сад“, око р km 1 255, лево; и „Смедерево“ (планирано), око р km 1 116, десно. Од укупно 27 постојећих и планираних пристаништа на читавом току Дунава, на подручју средњег Подунавља налази се укупно 4 постојећа и 10 планираних

пристаништа (Прилог број 15). Од планираних пристаништа, шест је низводно од Београда, где су и два планирана теретна пристаништа, једно у Смедереву, а друго у Костоцу (у оквиру ТЕ „Костолац А“).

На овом подручју одређена су 3 зимовинка и то Нови Сад – лево (р km 1258,0) уз могуће пресељење на нову локацију на ушћу канала ДТД у Дунав; Иваново - лево (р km 1 136,0) и Ковин - лево (р km 1 108,3). Дају се препоруке да се у оквиру појединих лука као мултифункционалних објеката, и делова акваторије, могу, по потреби, формирати зимовници или склоништа на подручју: Београд - десно (р km 1 168) у оквиру постојеће луке базенског типа; Панчево - лево (р km 1 153) у оквиру постојеће луке базенског типа и Смедерево - десно (р km 1 116) поред постојеће луке на отвореној обали.

У коридору међународног водног пута Е80 – Дунав, предвиђено је (минимум) 39 марина, од тога 23 планиране¹⁹. Од свих планираних на подручју средњег Подунавља налази се 9 (Прилог број 16), где су планирана и два наугичка центра у Новом Саду и Београду. Посебно се истиче значај планираних сидришта, пристаништа и марина на подручјима где се укрштају важни путеви са Дунавом (Бешка), као и ушће већих притока Дунава или спојеви са мрежом канала, посебно ХС ДТД (Нови, Сад, Београд, Панчево, Смедерево, Костолац).

Од укупно 6 бродоградилишта, на подручју средњег Подунавља налази се два: „ТИМ“ у Новом Саду - лево (р km 1 257,7) и „ЈРБ Ремонт“ у Панчеву - лево (р km 1 154,0), којима је неопходна модернизација погона и опреме.

Доње Подунавље има једну луку међународног значај у Прахову АД „Крајина“ - р km 861, док од планираних нема ниједну. Ова лука располаже са отвореним и покривеним складиштима, али планирање њихову реконструкцију и поседује силосе за житарице, сточну храну, ђубриво и остале производе.

Ово подручје располаже са 5 пристаништа од тога 2 у општини Кладово и по једно у општинама Неготин, Мајданпек и Голубац, док је четири планирано (Прилог број 15). Од постојећих пристаништа једно је теретно и налази се у Голупцу („Јеленске стене“ на десној обали). Од планираних путничких пристаништа „Велико Градиште“ може обављати и мањи број лучких делатности или лучких делатности у мањем обиму, уколико су испуњени прописани услови. Ова подручја не располажу зимовницима, осим што се по потреби користи простор луке у Прахову, а планира се формирање зимовника на подручју Кисиљева (општина Велико Градиште) - десно (р km 1 062,00) и у оквиру постојеће луке базенског типа Прахово - десно (р km 861) у општини Неготин.

Поред марине „Сребрно језеро“ на подручју општине Велико Градиште, планирано је још 11 марина од чега је планиран и наугички центар „Поречки залив“ на средини Ђердапа (десна обала) у општини Мајданпек. На овом делу Подунавља планира се модернизација бродогранилишта „Бродоремонт ПИМ“ у Брњици (општина Голубац) и „Кладово“.

Могло би се закључити да је на подручју горњег Подунавља веома добра покривеност пловидбеном инфраструктуром, с обзром да све јединице локалне самоуправе имају луке, осим општине Бач, где је планирана изградња путничког

¹⁹ Тренутно је регистровано око 16 марина и преко 40 привезишта. Уређење постојећих и изградња нових марина и привезишта је у надлежности локалних самоуправа и реализује се средствима приватног сектора или јавно-приватним партнерством.

пристаништа. Путничко пристаниште планирано је и у општини Оџаци, док на подручју општине Апатин и Града Сомбора већ постоји. Горње Подунавље се одликује и присуством за сада најбоље опремљеном Марином у Апатину, а планира се изградња још једне марине на подручју Града Сомбора (Бездан).

На средњем Подунављу налази се највећи број лука. Међутим, одређени број јединица локалне самоуправе на подручју средњег Подунавља не располаже лукама и то су: општине Бачки Петровац, Сремски Карловци, Тител, Инђија, Стара Пазова, Бела Црква и Градови Зрењанин и Пожаревац. Тиме су ове општине и Градови упућени да користе најближе луке и нису у могућности да у потпуности искористе све предности дунавског пловног пута. На подручјима општине Сремски Карловци, Тител и Инђија планирана је изградња путничког пристаништа, чиме би се обезбедило пристајање путничких бродова и омогућила пре свега, боља туристичка валоризација ових предела, док се на подручју Града Пожаревца (општина Костолац), планира изградња и путничког и теретног пристаништа.

Доње Подунавље има само једну луку у општини Неготин (Прахово) и тиме се јединице локалне самоуправе овог дела Подунавља посматрају као подручја са најмање изграђеном пловидбеном инфраструктуром, па су приморане да користе најближе луке. На подручјима општина Голубац, Велико Градиште, Мајданпек и Кладово планирана је изградња путничких пристаништа. Од постојећих највише се користи путничко пристаниште у Доњем Милановцу (општина Мајданпек), а остала су у лошем стању.

Приоритетни пројекти на дунавском пловном путу

И поред изузетно повољних природних услова, ниво искоришћености Дунавског пловног пута је и даље незадовољавајући, што је случај и код осталих унутрашњих пловних путева у држави. То је последица знатно смањеног улагања у одржавање пловних путева у протеклих двадест година и изостанка планског развоја пловидбе на рекама и каналима у сва три сегмента њиховог коришћења – транспорт робе, транспорт путника и у наутичком туризму (Milanković et al., 2014). Водни транспорт, како теретни, тако и путнички и туристички, са пратећом инфраструктуром далеко испод обима или капацитета које пружа река Дунав, кроз Србију. За оптимално комбиновано коришћење Коридора VII неопходно је рехабилитовати дунавски простор. Просторни план Републике Србије за 2010-2020 годину, предлаже: комплетирање постојећих и изградњу нових, адекватних терминала за интермодални саобраћај (повезивање разних видова саобраћаја); даљу имплементацију речног информационог сервиса (РИС) на међународним пловним путевима; обнова мостова и изградња нових; реконструкција бродских преводница Ђердап I и II; чишћење корита Дунава од потопљених пловила (немачке флоте, хаваријских удеса итд.); уређење корита Дунава итд.

Дефинисани приоритетни пројекти на Дунаву, од стране Генералног Мастер плана за унутрашњи водни транспорт (2009) су:

- Имплементација РИС-а у Републици Србији;
- Хидротехнички радови на критичним скеторима реке Дунав;
- Уклањање неексплодираних убојних средстава;
- Изградња новог Жежељевог моста у Новом Саду;
- Вађење потопљене флоте из II светског рата;
- Реконструкција преводница на Ђердапу („Ђердап I, и „Ђердап II,).

Интермодални транспорт на подручју Подунавља

Присутни су зачеци организованих терминала интермодалног саобраћаја (транспорт и претовар контејнера на железничкој станици Београд и у лукама у Београду, Панчеву и Прахову који обезбеђују интеграцију друм–железница односно вода–железница–друм), са значајним ограничењима условљеним локацијом, застарелом опремом и расположивим инвестицијама за развој. Присуство осталих технологија интермодалног транспорта (hucke-pack и Ro-Ro), у укупним интермодалним токовима је занемарљиво мало, пре свега због непостојања одговарајућих терминала за претовар интермодалних транспортних јединица. На целом току Дунава кроз Србију не постоји ни једна рампа (терминал) за Ro-Ro транспорт.

У Србији постоји делимично изграђена инфраструктура, како на железници, тако и у лукама (луке у Новом Саду, Београду, Панчеву и Прахову) за претовар контејнера. Код постојећих терминала присутна су значајна ограничења условљена постојећом локацијом, застарелом опремом и расположивим инвестицијама за развој. Интермодални транспорт у Србији углавном се своди на увоз поморских контејнера и враћање празних контејнера у поморске луке. Према подацима у Просторном Плану Републике Србије за период 2010-2020. године претовар контејнера у Србији се обавља у луци Београд и у ЖИТ терминалу (железнички интегрални терминал). Интермодални транспорт у Републици Србији, учествује у укупном транспорту са око 0,5%, а у земљама ЕУ 6 - 9%.

Поменути Просторни План истиче да интермодални терминали у зонама Београд, Нови Сад и Ниш морају бити стратешки лоцирани и пројектовани у близини укрштања важне транспортне инфраструктуре (друм–железница–река) и робних токова, постојећих инфраструктурних капацитета и већих дистрибутивних центара уз флексибилност и могућност просторног проширења. У овим зонама треба омогућити да терминал поред основне претоварне услуге обавезно поседује садржаје и простор за складиштење робе, паковање и дистрибуцију робе, паркинг простор и ресторане. На тај начин сам терминал ће у својој близини привлачити транспортне компаније, царину, инспекцијске службе, шпедитере, угоститеље итд. чиме би терминал са оваквим садржајем прерастао у логистички центар.

У Просторном плану подручја посебне намене међународног водног пута Е-80-Дунав (Паневропски Коридор VII), 2013, планирана изградња интермодалних центара обухвата:

- формирање логистичке платформе Београда: на простору Градова Београд (између више локација најповољније могућности за развој тзв. „суве луке“ пружа: простор између станице железничког чвора „Београд – Ранжирна“ и пута Београд – Обреновац на Макишком пољу; као и простор између између железничке станице „Батајница“ и аутопутске петље „Батајница“ због близине путног–железничког и водног коридора), Смедерево и Панчево преко три интермодална терминала и аеродрома „Никола Тесла“ (коридори X и VII);
- локацију Новог Сада, где се може формирати терминал на ком ће се остварити веза друмског, водног и железничког саобраћаја (коридори X и VII); и
- комплетирање мреже интермодалних центара изградњом малих терминала у местима у којима се налазе корисници који генеришу одговарајуће токове роба; терминали морају бити лоцирани и пројектовани у близини укрштања важне транспортне инфраструктуре (друм–железница–река) уз флексибилност и могућност проширења у складу са потребама тржишта.

Остали видови инфраструктуре на подручју Подунавља

Поред саобраћајне инфраструктуре, заступљени су и остали видови инфраструктуре, пре свега, водопривредна у којој се истиче проблем снабдевања становништва пијаћом водом, одвођењем отпадних вода, задовољења потреба за технолошом водом, као и проблем загађења воде. Такође, овај вид инфраструктуре обухвата и хидромелиорационе системе за наводњавање и одводњавање сувишних вода, као и системе за заштиту од великих вода. Као још један од важних видова инфраструктуре убраја се енергетска, али и телекомуникациона инфраструктура.

Водоснабдевање и одвођење отпадних вода

За водоснабдевање становништва углавном се на читавом подручју Подунавља користи подземна вода. Квалитет воде, а нарочито физичко-хемијска својства и количина растворених неорганичних и неких органских супстанци, у највећем броју случајева не испуњава критеријуме прописане Правилником о хигијенској исправности воде за пиће.

На подручју *горњег и средњег Подунавља* захватање вода се углавном врши из основног водоносног комплекса из водоносних средина плиоцена, док се на подручју Града Нови Сад, врши из водоносних средина млађег квартара у приобаљу Дунава. Снабдевање Београда водом углавном је из реке Сава. Однос подземне и површинске воде је 70:30, а основу снабдевања подземним водама чине бунари у приобаљу Саве и на Ади Циганлији. Код оваквог типа изворишта карактеристично је непосредно прихрањивање издани речним током (Анастасијевић и сар., 2011). На подручју Града Смедерева (према подацима из Просторног плана Града Смедерева 2010-2015-2020), налази се једно од највећих и најквалитетнијих изворишта подземних вода у Србији, извориште „Шалинац“. Оно је дефинисано као регионално извориште које се може користити и за делимично снабдевање суседних Градова (Смедеревске Паланке, Велике плане, Жабара, Пожаревца и Београда). Основу система водоснабдевања Града Смедерева чине два изворишта подземних вода, којима се експлоатишу воде у оквиру алувијалних седимената Дунава и Велике Морава. Подручје Града Пожаревца снабдева се искључиво из подземних изворишта, па су самим тим, веће зоне угрожене због деловања три антропогена утицаја: обарања нивоа подземних вода услед деловања копова и дренажних система, неповољног утицаја пепелишта и одлагалишта на квалитет подземних вода и лоша санитација насеља, која отпадним водама угрожава локална изворишта.

Што се тиче прихвата одвођења и пречишћавања отпадних вода, ситуација је веома неповољна. Скоро ниједно насеље на Дунаву нема комплетан канализациони систем (заједно са постројењем за пречишћавање отпадних вода). Чак ни велики градови немају решено питање пречишћавање отпадних вода, већ их упуштају директно у Дунав. Евакуација отпадних вода у већини насеља се и даље врши преко непрописно изведених септичких јама, чиме се непосредно угоржава животна средина и здравље људи. Отпадне воде из индустрије се често непречишћене испуштају у најближе речне рецепторе, изузев Петрохемије у Панчево која има изграђено постројење за третман отпадних вода на коме се пречишћавају и отпадне воде из Рафинерије и тако обрађене испуштају у Дунав. Подручје Града Пожаревца такође има постројење за пречишћавање отпадних вода која одводе канализационе и индустријске воде, али је потребно његово ширење. Тако пречишћене воде се упуштају у Брежански канал који се улива у Велику Мораву. На подручју Града Смедерева покренуте су

активности на изградњи градског Постројења за пречишћавање отпадних вода у Индустијској зони, јер се све индустријске, фекалне и атмосферске воде непречишћене уливају у каналску мрежу или Дунав (Просторни план Града Смедерева). Према подацима из „Генералног плана Београда“, канализациони системи су најзапуштенији инфраструктурни системи, јер на простору Београда око 25% становништва није прикључено на канализацију, али и због великог броја излива у градске водотоке без пречишћавања. Такође, све је лошије стање санитације градских подручја и загађење подземних вода, јер су септичке јаме грађене као упојни бунари. Приметно је и одсуство канализације чак и у неким насељима која су у близини зона главних изворишта, а неки од ургентних објеката за функционисање система нису завршени.

Концепција канализационих система иде у правцу развоја система по системским целинама имајући у виду топографске и хидрографске услове територија насеља. Канализациони системи осталих насеља на подручју Београда развијају се као независни системи, тако да се све отпадне воде пречишћавају у одговарајућем постројењу за пречишћавање отпадних вода (ППОВ).

Неопходно је поменути и проблем преклапања фекалног и атмосферског система канализације у великом броју општина. Наиме многа домаћинства су своје фекалне одводе прикључила на систем кишне канализације. Овај проблем би био решен окончањем реализације пројекта изградње регионалног система канализације, који би повезао сва насељена места. Такође, присутан је проблем решавања питања фекалне канализације у викенд насељима.

Доње Подунавље генерално има проблема са водоснабдевањем и поред богатства у хидролошком погледу. Проблеми са којима се сусрећу општине овог дела Подунавља су нерационална потрошња воде, велики губици у водоводној мрежи и недовољно заштићена изворишта водоснабдевања. Такође, јавља се и неисправност вода, нпр. у општини Голубац, где се користи дунавска вода. Дотрајалост, у целости или делимично, водоводне мреже на појединим водоводима, нарочито у сеоским срединама ових подручја, још више погоршава систем водоснабдевања (Момировић, 2008).

Отпадне воде, на простору доњег Подунавља, се одводе са, али и без пречишћавања у површинске водотокове што (кад нема пречишћавања) може бити врло опасно са становишта заштите изворишта воде за водоснабдевања, нарочито у зони алувијалних равни. Генерално, на простору Тимочке крајине, која обухвата, општине Мајданпек, Кладово и Неготин канализације знатно заостаје иза развоја водоводне инфраструктуре, што је један од главних узрочника концентрисаног загађења вода (подземних и површинских). Заједничко за ове општине је да канализације градова често не функционишу као сепарациони систем, због хаотичног прикључивања на систем, а степен обухвата канализацијом за отпадне воде је недовољан и често мањи од 65% (чак и у већим насељима, најчешће у рубним деловима). У градске канализације се упуштају отпадне воде привредних субјеката најчешће без икаквог предtretмана за уклањање опасних материја које угрожавају насеља и водотоке. Постројење за пречишћавање отпадних вода постоји само у Кладову, које је у функцији заштите акумулације Бован. Посебно лоше стање на простору ових општина је стање сеоских насеља, где се отпадне воде испуштају у импровизоване, пропусне септичке јаме. На подручју општине Мајданпек, отпадне воде се директно упуштају у реку Пек без претходног пречишћавања, и то у самом центру града. Из евидентног разлога,

неопходна је изградња Постројења за пречишћавање отпаних вода и колектора, како би се решило питање одвода и пречишћавања свих отпадних вода.

Канализациони системи су реализовани у оквиру мера заштите приобаља ХЕ „Ђердапа I“ и „Ђердапа II“, у више мањих насеља, без реализације ППОВ, што санитарно угрожава насеља, посебно у периоду великих вода.

Генерално посматрано за читаво подручје Подунавља потребно је снабдевање водом индустрију усмерити на коришћење површинских вода, изузев индустрије која захтева чисту и квалитетну воду (прехранбена и фармацеутска). Велики потрошачи технолошке воде на подручју Подунавља су ТЕ „Костолац А и Б“, којима је потребна вода за хлађење, где се вода захвата из главног тока Дунава.

Наводњавање и системи за заштиту од унутрашњих и спољних вода

У Просторном плану Републике Србије за период 2010-2020. године, наведено је да наводњавање јако заостаје у односу на могућности и потребе, а постојећи системи се не одржавају због чега пропадају. Нажалост, то се односи и на велики део простора Подунавља, тј. на делове Бачке и Баната, који се ослањају непосредно на реку Дунав, где налазе се земљишта високих бонитетних класа. Наводњавање пољопривредних површина је од изузетног значаја на подручју целог Подунавља, јер се тиме обезбеђују бољи услови за квалитетнију производњу хране и унапређење сточарства на подручју Подунавља.

Према подацима из Просторног плана подручја посебне намене међународног водног пута Е - 80 – Дунав, истиче се да је реализација система заштите од спољних и унутрашњих вода створила услове да се на земљиштима највиших бонитетних класа у приобаљу развијају системи за наводњавање и да је то посебно погодно на пољопривредним површинама на којима се нивои залегања подземних вода одржавају у прописаним границама. То доприноси могућности да се и на мањим парцелама, применом локалних система, може организовати интензивна пољопривредна производња, посебно повртарских култура, применом пластеника и стакленика.

Развој мелиорационих система и њихово нормално одржавање је неопходно да би се омогућила несметана и економски оправдана пољопривредна производња, која би касније довела до стабилније производње у прехранбеној и уопште, прерађивачкој индустрији, али и могућности извоза финалних производа. Промене у друштву и организацији према аграрном сектору су, такође, неопходне како би се повећала свест о важности одржавања система за наводњавање. Још су Божиновић и сарадници (1998) истакли да би наводњавање требало брже да прерасте из допунске у основну мелиоративну меру на подручју Подунавља, што произилази из реалних прогноза даљих климатских промена и покупљења прехранбених производа.

Неки од начина који би допринели развоју наводњавања су обнова и уређење одређених деонице ХС ДТД, затим повећање водозанватног капацитета на црпној станици „Бездан I“ на Дунаву итд.

Одводњавање потенцијално плодних земљишта, слабе и недовољне дренажуће способности, услов је за побољшање структуре искоришћавања површина у сврху проширења и повећања пољопривредне производње. Да би се то постигло потребно је спречити превлаживање земљишта мерама правовременог одвођења сувишних вода различитог порекла. На подручју Подунавља су изграђени бројни систем за одводњавање сувишних вода, али постоје и терени који ове воде (унутрашње) одводе гравитационо. У војводини је у прошлости било угрожено око 35% површине (Божиновић и сар., 1998), све док нису изграђени насипи за заштиту од поплава и

системи за одводњавање. Одводњавање се развија у другој половини XX века, када се у склопу изградње ХС ДТД, обезбеђује прихватање воде са преко милион хектара, чије су функције сада најизраженије у одвођењу сувишних унутрашњих вода Бачке и Баната. Такође, значајни радови на одводњавању рађени су упоредо са изградњом ХЕПС „Ђердап“ и бране на реци Тиси. Да би се обезбедила сигурна заштита од унутрашњих вода, није довољно само постојање система за заштиту, јер чак и приликом доброг одржавања, ови системи временом смањују своју ефективност. Због тога је потребно редовно мењати бунаре, који су колмирили и смањили своје дренажне функције.

У Републици Србији, према подацима из Просторног Плана Републике Србије за период 2010-2020. године, је потребно штитити од поплава око 2,08 милиона ha. Наравно, највеће потенцијално плављене површине налазе се у Војводини, у којој би, да не постоје заштитни системи, стогодишњом великом водом било угрожено око 60 % њене територије, као и велики Градови Нови Сад, Зрењанин, Панчево, Бачка Паланка, Бечеј и Нови Бечеј, Апатин, Ковин, Сента, Тител, итд.

Територија Војводине је највећим делом нижа од нивоа у рекама при проласку великих вода, па је опстанак и развој могућ само уз безбедно функционисање заштитних система. На подручју Подунавља заштита од поплава је изузетно битна за Панонски и Неготински простор и да нема постојећих насипа и система за одводњавање, овај простор би представљао простране мочваре и ритове. Поплаве су на овом подручју у највећем броју случајева изазване изливањем великих вода из речних корита и премашивањем капацитета постојећих система за заштиту од поплава. Такође, поплаве могу бити изазвани и отказивањем насипа, устава, брана и слично.

ХС ДТД је кључни објекат који служи и одбрани од поплава, на простору горњег и средњег Подунавља, али који треба да буде обновљен у циљу повећања проточности и ефективности у одбрани од поплава и вишенаменском коришћењу вода.

На подручју доњег Подунавља најважнији водопривредни систем је хидроенергески и пловидбени систем ХЕПС „Ђердап“. Основне објекте представљају „Ђердап I“ (km 943), саграђена на заједничком српско-румунском сектору Дунава (дужине 1.280 m, са 14 преливних поља деимнзинисаних за евакуацију тзв. хиљадугодишње велике воде $Q_{0,01\%}=19.300 \text{ m}^3/\text{s}$., односно евакуационим органима који уз коришћење темељних испуста и преводница, омогућавају да се без ризика по објекат пропусти и тзв. десетхиљадугодиња велика вода $Q_{0,01\%}=22.400 \text{ m}^3/\text{s}$, на коју се димензионишу објекти највишег нивоа значајности) и „Ђердап II“ (km 862+800) (Регионални просторни план Тимочке крајине, 2012). Реализацијом објеката ХЕПС „Ђердап“, уређени су водни режими у приобаљу, што омогућава интензивно уређење и коришћење пољопривредног земљишта, реализацију топловодних рибака у депресијам крај Дунава и реализацију система за наводњавање на подручју Неготинске низије и Кључа на око 12.000 хектара, као и стабилизирани нивои Дунава, што је условило повољне услове за урбани развој насеља.

Водопривредни значај Хидросистема Дунав-Тиса-Дунава за подручје Подунавља

Задаци и намена овог каналског система је вишеструка и обухвата: одводњавање; наводњавање; прихватање вода са територије суседних земаља; водоснабдевање насеља и индустрије; прихватање и одвођење употребљених (отпадних) вода; заштита квалитета вода; пловидба; шумарство; рибарство; рекреација; спорт и туризам.

Према подацима ЈВП „Воде Војводине“ пројектована могућност наводњавања из ХС ДТД је 510.000 ha, а тренутно се наводњава око 30.000 ha, док је укупна количина прихваћене и евакуисане воде са 1 милион хектара у Бачкој и Банату је 250 милиона кубика воде годишње.

Водоснабдевање насеља и индустрије, према пројекту веома значајна функција ХС ДТД, првенствено због загађења воде у каналској мрежи, сведена је само на снабдевање водом за техничке потреба 19 индустријских потројења (12 у Бачкој и 7 у Банату). Према подацима ЈВП „Воде Војводине“, годишње се просечно индустрији испоручи око 40 милиона m³. Значај овог система у заштити од поплава потврђије чињеница да је изградњом ХС ДТД у Војводини одбрамбена линија скраћена са 502 km на 446 km, а време трајања одбране драстично скраћено.

ХС ДТД захтева ревитализацију, повећање проточности и проширење функција, јер је делом је деградиран због упуштања отпадних вода из насеља и индустрија.

У Просторном плану подручја посебне намене међународног водног пута Е - 80 - Дунав (Паневропски Коридор VII) издвојени су најважнији објекти ХС ДТД. То је шест хидрочворова (који по правилу имају контролне водозахватне/сигурносне уставе, бродске преводнице, а неке од њих имају и пумпне/црпне станице и служе за контролу водних режима када то није могуће обезбедити у довољној мери гравитационим путем, а могу и пропуштати одговарајуће количине воде за наводњавање). Од уласка у Републику Србију то су:

1. Бездан, лева обала око р km 1.425,5 (са главном уставом бачког дела ХС ДТД изграђеном 1960. године и црпном станицом, на споју Дунава и Великог Бачког канала, деоница Бездан-Пригревица), преко кога се упушта вода из Дунава у ХС ДТД са протицајем до 60m³/s;
2. Богојево, лева обала око р km 1.363,4 (са уставом изграђеном 1972. године у близини преводнице Богојево и реверзибилном црпном станицом, на споју канала Бечеј – Богојево са Дунавом, на проширеном платоу одбрамбеног дунавског насипа), преко кога се канали ХС ДТД снабдевају водом из Дунава у периодима када је нема довољно са гравитационог дотицаја, и одводи сувишна вода јужне Бачке из канала у Дунав;
3. Нови Сад, лева обала око р km 1.253,4 (са уставом изграђеном 1963. године и преводницом на каналу ДТД, односно Малом Бачком каналу, деоница Нови Сад - Савино Село, 4,5 km узводно од споја канала са Дунавом), преко кога се одржава водостај за потребе снабдевања јужне Бачке водом, пловидбе и гравитационог испуштања воде у Дунав до 60 m³/s;
4. Чента, лева обала око р km 1.209,5 (са уставом изграђеном 1973. године на споју канала Караш/Тамиш са Дунавом, односно рукавац Тамиша којим су спојене воде Тамиша и Дунава), преко кога се врши сепарацију вода Дунава и Тамиша, у периоду великих вода Дунава спречава се улаз дунавских вода кроз Караш у Тамиш, односно у периоду великих вода Тамиша омогућава се упуштање дела тих вода у Дунав кроз Караш и уставу (7) Чента (преко хидрочвора Опово са уставом изграђеном 1971. године на споју канала Караш/Дунав са Тамишом, преко кога се обезбеђује и диригован водостај на Тамишу између устава Опово и Панчево); у периоду малих вода Тамиша и Дунава уставе Чента и Опово су потпуно затворене;
5. Панчево, лева обала око р km 1.154,2 (са уставом изграђеном 1973. године, преводницом и црпном станицом на ушћу Тамиша у Дунав), преко кога се штити приобаље доњег Тамиша од негативног дејства успора који изазива брана ХЕ

- „Ђердап“, омогућава сепарацију вода Тамиша и Дунава, регулише ниво воде у Тамишу узводно од Панчева до уставе Опово и
6. Кајтасово, лева обала око р km 1.076,2 (са уставом изграђеном 1971. године на споју канала ДТД са Дунавом), преко кога се регулише и одржава ниво воде у узводном делу канала ДТД (до Ботоша, а изузетно, са уставом Томашевац све до Златице) и омогућава испуштање великих вода и леда Караша, Вршачког канала, Моравице са Ројгом, Брзаве и других вода.

Енергетска инфраструктура на подручју Подунавља

Енергетска инфраструктура развија се на енергоресурсима на подручју Подунавља (вода, угаљ, ната и гас). Поред већ истакнутог хидропотенцијала реке Дунав, на простору Подунавља налази се један од најважнијих енергетских извора Републике Србије, када су у питању резерве угља и лигнита, а то је костолачко-ковински угљени басе. Своје резерве лигнита Костолачки басен највећим делом крости у ТЕ-КО „Костолац“ снаге 1007 MW. У околини села Острово налази се и налазиште гаса чије су резерве процењене на 220 милиона m³.

У Просторном плану подручја посебне намене међународног водног пута Е - 80 - Дунав (Паневропски Коридор VII) истиче се да је већи део електро-енергетске преносне мреже одговарајућег квалитета, а при нормалном погону (сви водови и сви трансформатори укључени) у мрежи нема преоптерећених елемената, водова трансформатора, а напони у свим чвориштима су у задатим границама и може се рећи да је обезбеђено квалитетно напајање читавог подручја. Све ТС 110/X kV у овоме делу мреже имају сигурно двострано напајање.

У горе поменутом плану издвојени су објекти и мреже енергетских инфраструктурних система, који се налазе и на истраживаном подручју Подунавља и то су:

- ХЕ „Ђердап 1“ (6 агрегата укупне инсталисане снаге 1.140 MW) и „Ђердап 2“ (10 агрегата укупне инсталисане снаге 270 MW);
- ТЕ-ТО Нови Сад снаге 245 MW и ТЕ-ТО „Костолац А“ и „Б“ укупне снаге 1007 MW;
- 12 (дванаест) ДВ 400 kV који припадају ЈП „ЕМС“;
- 6 (шест) ДВ 220 kV који припадају ЈП „ЕМС“;
- 67 ДВ 110 kV (шездесетседам), од чега 57 (педесетседам) припадају ЈП „ЕМС“; 8 (осам) железари у Смедереву, 1 (један) ТЕ-КО „Костолац“ и 1 (један) електропривреди Републике Хрватске;
- 6 (шест) ТС 400/x kV, по 3 (три) припадају ЈП „Електровојводина и ЈП „ЕМС“;
- 1 (једна) ТС 220/x kV, припада ЈП „ЕМС“;
- 48 (четрдесетосам) ТС 110/x kV, од којих 21 (двадесетједна) припада ЈП „Електровојводина“, 8 (осам) ЈП „ЕМС“, 4 (четири) железари у Смедереву, 3 (три) ТЕ-КО „Костолац, 1 (једна) ИХП „Прахово“, 1 (једна) руднику „Ковин“, 6 (шест) ЈП „ЕПС“, 2 (две) ТЕ „Костолац А“ и „Б“ и 2 (две) ХЕ „Ђердап“;
- већи број ДВ 35 kV, 20 kV, 10 kV и 0,4 kV надземних и подземних кабловских водова;
- 7 магистралних и 13 разводних гасовода са 22 главне мерно регулационе станице (ГМРС); и 4 нафтовода, 2 рафинерије (Нови Сад и Панчево) и складиште нафте (Смедерево).

Наведени водови енергетске инфраструктуре се укрштају са Коридором водног пута Дунава на 22 места²⁰. Посебан потенцијал у развоју гасоводне мреже јесте планирана изградња и проширење гасоводне инфраструктуре, посебно са изградњом транснационалног гасовода „Јужни ток“ кроз Србију²¹.

Главно ограничење развоју електронских комуникација представља слаба развијеност приступне мреже, посебно у брдско-планинским и периферним деловима доњег Подунавља. Један од основних пробелма који спречавају енергетски развоје је недостатак сопствених и иностраних средстава за развој енергетске инфраструктуре и повећање енергетске ефикасности

Телекомуникациона инфраструктура

На простору Подунавља, следеће трасе оптичких каблова се укрштају са коридором водног пута: Бачка Паланка –Илок (мостом), кроз Град Нови Сад, Београд-Нови Сад (мостом код Бешке), кроз Град Београд (Панчевачки мост), Болеч-Иваново и Ритопек-Иваново (укопавањем на дно Дунава), Ковин-Смедерево (мостом).

На истраживном подручју Подунавља, телекомуникациони саобраћај, омогућен је из главних телекомуникационих центара Београд, Нови Сад, Панчево, Зрењанин, Сомбор и Сремска Митровица. Уз све главне и важније путне правце изграђена је телекомуникациона мрежа, а већи део је обезбеђен најсавременијим медијумима преноса, оптичким кабловима. У главним центрима и већим насељима већим делом је извршена дигитализација опреме и мреже, у мањим, у којима још увек није извршена, предвиђена је у наредном периоду по плановима развоја надлежних предузећа. За све будуће кориснике у близини насеља, телефонски прикључци се могу обезбедити изградњом нове телекомуникационе мреже од постојећих резерви у насељима и или преко радио-релејних система, ако је постојећа мрежа на већим удаљеностима.

Телекомуникациона мрежа (фиксна, мобилна и радиодифузна) је добро развијена само у зони великих градских насеља, са добром мрежом оптичких каблова, савременим комутационим системима и мултисервисним платформама који омогућавају добар приступ свим видовима телекомуникационих услуга фиксне мреже.

Према истраживањима Просторног плана подручја посебне намене међународног водног пута Е - 80 - Дунав (Паневропски Коридор VII), ван зона великих градских насеља стање телекомуникационе мреже је различито и креће се од од средње развијене мреже на простору целог горњег и средњег Подунавља, преко релативно добре, на простору доњег Подунавља (општине Неготин и Кладово), па до изузетно лоше, на деоници Велико Градиште-Доњи Милановац и Доњи Милановац-Текија. Ова подручја или уопште немају оптичке каблове и одговарајуће мултисервисне платформе, или нису у потпуности изграђени.

Покривеност мобилне телефоније, на простору Подунавља, је на задовољавајућем нивоу, и њен развој је наставља. Завршетком планираних нових базних станица, добиће се квалитетно покривање већег дела територије основним телефонским сигналом и обезбеђивање могућности коришћења свих савремених услуга

²⁰ За детаљније погледати места укрштања у Просторном плану подручја посебне намене међународног водног пута Е - 80 - Дунав (Паневропски Коридор VII) („Службени гласник Републике Србије“, број 03/10).

²¹ изградња овог гасовода је стопирана у току истраживања спроведеног за потребе докторске дисертације.

преко GSM мреже. Покривеност постојећим TV и FM радио репетиторима је задовољавајућа, али су сви они у аналогној техници.

Слободан развој телекомуникационе мреже, онемогућен је због реке Дунав, па се она упућује на мостове, чији је број знатно мањи од потребног, па је оптички кабал на две локације положен на речном дну (Град Нови Сад и Болеч-Иваново). Ово решење је несигурно због могућег оштећења каблова, услед непажљивог сидрења бродова и радова у речном кориту. Планински терен дуж главних саобраћајница поред којих не постоје оптички каблови (Голубац-Доњи Милановац-Текија-Сип) представља велико инфраструктурно ограничење.

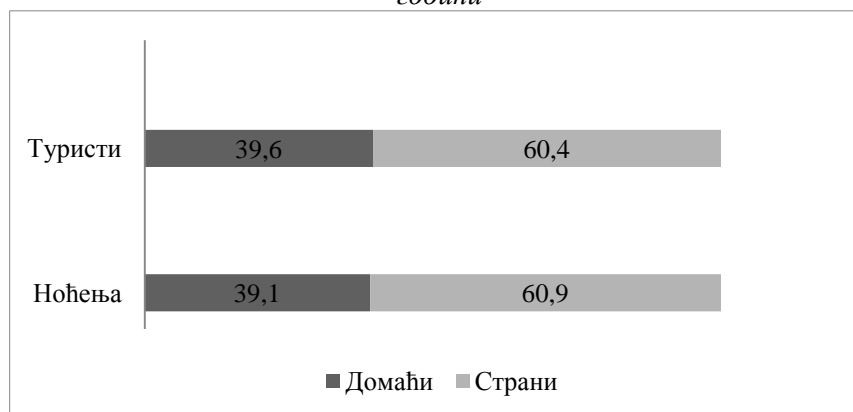
Асортиман поштанских услуга, нарочито по питању курирске и експрес службе није задовољавајући. Ова констатација посебно се односи на део Ђердапске клисуре и насеља Велико Градиште, Голубац, Доњи Милановац, Текија и Кладово.

ТУРИЗАМ КАО РАЗВОЈНИ ПОТЕНЦИЈАЛ НА ПОДРУЧЈУ ПОДУНАВЉА

Простор Подунавља је с обзиром на његову разноврсну понуду у природним и културним вредностима посебно интересантан у туристичком погледу. Ово је простор изузетног туристичког потенцијала, који се простире на деловима три туристичка кластера, према подели у Просторном плану Републике Србије за период 2010-2020. године (Војводину, Београд и југоисточну Србију). Подручје Горњег Подунавља, Фрушке горе, Доњег Подунавља и Делиблатске пешчаре налази се у примарним туристичким дестинацијама Републике Србије. Стратегија развоја туризма у Србији истиче да је подручје уз слив реке Дунав од великог развојног и рекреативног потенцијала за Републику Србију и посебно валоризује обални дунавски простор за транзитни и стационарни туризам.

Према подацима из 2011. године, удео свих туриста на простору Подунавља чини 33% од свих туриста у Републици Србији за ту годину, а број ноћења чини 20,5 % од укупних ноћења на републичком нивоу.

Графикон 21. Удео домаћих и страних туриста и ноћења на простору Подунавља у 2011. години



Извор: РЗС, 2012, Општине и региони у Републици Србији, 2012.

Подручје *горњег Подунавља* се одликује знатно већим уделом домаћих (68,5%) него страних туриста (31,5%). Овај тренд је приметан на читавом простору горњег Подунавља осим у општини Бачка Паланка где је већи удео страних туриста и чини

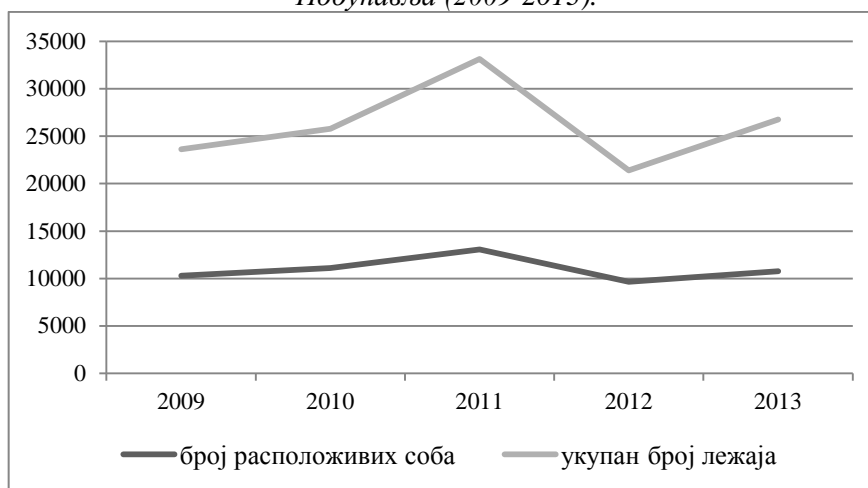
60,2% од укупног броја туриста.²² Удео ноћења домаћих туриста на простору горњег Подунавља износи 79,2%, док општина Бачка Паланка једина бележи већи удео страних (61,5%) у односу на домаће туристе.

Посматрајући број расположивих соба у пословним јединицама на подручју горњег Подунавља уочава се да се њихов број од 2009. године повећавао до 2012., када се уочава повећање, да би се 2013. године опет уочило смањење броја расположивих соба, као и броја лежаја.

За разлику од горњег, *средње Подунавље* има већи удео страних туриста 67,8% у односу на домаће (32,2%). На подручју средњег Подунавља само општине које припадају београдском региону и Град Нови Сад учествују са 81,4% у свим туристима на простору Подунавља. Удео страних туриста највећи је опет на простору општина београдског региона, које припадају Подунављу, где они чине 71,9%, затим на простору Града Смедерева (70,3%), Бачке Паланке (60,2%), док на простору Града Новог Сада чине 59,4% од укупних туриста. У укупним ноћењима туриста подручје средњег Подунавља учествују са 74,9%, што их чини носиоцима туристичких посета и ноћења на истраживаном подручју. Удео ноћења страних туриста је 70,9% у укупним ноћењима на овом подручју. Неке од општина средњег Подунавља одликује се са великим уделом домаћих туриста истиче и то су Ковин са 100% туриста са наших простора и општина Тител, са удеом домаћих туриста од 92,6%.

Подучје средњег Подунавља прати тренд читавог подручја Подунавља, када је у питању број расположивих соба и лежаја, тако да се уочава пораст броја соба и лежаја за период 2009-2011. године, а затим смањење у 2012. години, па поновни пораст у 2013. години (Графикон број 22).

Графикон 22. Број расположивих соба и укупан број лежаја (сталних и помоћних) на подручју Подунавља (2009-2013).



Извор: РЗС, 2014, Подаци добијени из групе за статистику угоститељства и туризма.

Највеће повећање бележи Град Нови Сад, који је 2009. године, располагао са 3.177 лежаја, док је у 2013. години, тај број достигао 7.976 и пораст од 17 нових пословних јединица. Од београдских општина повећање у броју лежаја бележи Стари град и Палилула, док остале бележе смањење. Повећање смештајног капацитета низводно од Београда бележи још Град Пожаревац.

²² Подаци о броју туриста и ноћењима нису доступни за општине Озаци и Бач на подручју горњег Подунавља, тако да се нису нашле у разматрању о броју туриста и ноћења.

Подручје доњег Подунавља истиче се по доминантном уделу домаћих туриста на својим просторима. Удео домаћих туриста је у свим општинама доњег Подунавља преко 80%, а тај удео је највећи у општини Велико Градиште (93,8%). Логично је да ће у уделу ноћења, домаћи туристи имати већи удео од 88,8%, док је удео ноћења страних је 11,2%. Број пословних јединица доњег Подунавља се није мењао од 2009. године, све до 2013, када се уочава нешто мањи број, док број соба и број лежаја бележи пораст, посебно на подручју општине Кладово и Неготин.

Природне и културне вредности Подунавља

Посебну вредност Подунавља представљају његови бројни и разноврсни туристички мотиви и садржаји, како природних, тако и културних вредности.

Природне вредности Подунавља су велике, с обзиром да на овом простору постоје 2 Национална Парка, 4 Парка природе, 9 Специјалних резервата природе, 4 Строга резервата природе и 69 Споменика природе. Укупна површина свих заштићених подручја, која се налазе на територији Подунавља је 163.514 ha. Заштићена подручја на дужини од 230 km излазе на обалу Дунава. Сва заштићена природна добра на простору Дунавског региона у Србији налазе се већим делом на простору АП Војводине и мањим на простору Централне Србије.

Подручјем које обухвата Подунавље обхваћено је 9 заштићених подручја површине веће од 100 ha и то: 2 национална парка (НП „Фрушка гора“ и НП „Ђердап“), 1 парк природе (ПП „Тиквара“), 6 специјалних резервата природе - СРП („Горње Подунавље“, „Карађорђево“, „Ковиљско-петоварадински рит“, „Делиблатска пешчара“, „Стари Бегеј-Царска бара“ и „Окањ бара“). Њихова укупна површина износи 162.051 ha, што представља 98% од укупне површине заштићених добара на Подунављу (Табела број 29).

Табела 29. Заштићена подручја површине веће од 100 ha на простору Подунавља са укупним површинама

Назив и врста заштићеног подручја	Акт о проглашењу	Општина (на ПП)	Управљач	Значај/ категорија	Σ P (у ha)	Еколошки статус ²³
1.СРП „Горње Подунавље“	Уредба Владе	Сомбор, Апатин	ЈП Војводина шуме, Петроварадин	Изузетан/ национални Категорија I	19.605	IBA, IPA, PBA, Emerald, Ramsar, Ср EMS
3.Споменик природе Шума Јунаковић	Одлука општине	Апатин	ЈП Војводина шуме, Нови Сад	Локални Категорија III Велики/	180	-
3.СРП „Карађорђево“	Уредба Владе	Бач, Бачка Паланка	ВУ Карађорђево	регионални Категорија II	2.955	IBA СрEMS
4.Парк природе Тиквара	Одлука општине	Бачка Паланка	ЈП СПРЦ Тиквара Бачка Паланка	Локални Категорија III	508	IBA Emerald СрEMS
5.СРП Багремара	Уредба Владе	Бачка Паланка	ЈП Војводинашуме, Петроварадин	Изузетан/ национални Категорија I	117	
6.Парк природе Бегечка јама	Градска одлука	Нови Сад	ДТД Рибарство Петроварадин	Локални Категорија II	379	
7.Национални парк Фрушка гора	Закон о НП	Бачка Паланка, Беочин, Нови Сад, Ср. Карловци, Инђија	ЈП НП Фрушка гора, Ср. Каменица	Изузетан/национални Категорија I	25.393	IBA, PBA, Emerald, СрEMS
8.СРП Ковилско-петроварадински рит	Уредба Владе	Нови Сад, Ср.Карловци, Инђија, Тител	ЈП Војводинашуме, Петроварадин	Изузетан/ национални Категорија I	5.895	IBA, IPA, Emerald, СрEMS
9. СРП „Стари Бегеј-Царска бара“	Уредба Владе	Зрењанин	ДД Рибарско газдинство Ечка, Зрењанин	Изузетан/ национални Категорија I	1.646	IBA, IPA, Emerald, Ramsar,
10.СРП „Окањ бара“	Уредба Владе	Зрењанин	Друштво за заштиту животне средине „Окањ“ из Елемира	Изузетан/ национални Категорија I	5.677	IBA
11.СРП „Тителски брег“	Уредба Владе	Тител	ЈП „Тителски брег“	Изузетан/ национални Категорија I	496	IBA, IPA
12.Предео изузетних одлика Велико ратно острво	Решење града	Земун, Град Београд	ЈКП Зеленило Београд	Локални Категорија III	167	СрEMS
13.Парк природе „Поњавица“	Одлука општине	Панчево	ДВП „Тамиш–Дунав“, Панчево	Локални Категорија III	195	
14.СРП „Делиблатска Пешчара“	Уредба Владе	Бела Црква, Ковин, Пожаревац	ЈП Војводинашуме, Петроварадин	Изузетан/ национални Категорија I	34.829	IBA, IPA, PBA, Emerald, Ramsar, СрEMS
15.СРП „Краљевац“	Уредба Владе	Ковин	УСР „Делиблатско језеро“	Изузетан/ национални Категорија I	264	
16.Национални парк Ђердап	Закон о НП	Голубац, Мајданпек, Кладово	ЈП НП „Ђердап“	Изузетан/ национални Категорија I	63.608	IBA, IPA, PBA, Emerald, СрEMS
17.Споменик природе „Рајкова пећина“	Уредба Владе	Мајданпек	ЈП НП „Ђердап“	Локални Категорија II	137	
УКУПНО (ha)					162.051²⁴	

Извор: Просторни план подручја посебне међународног пловног пута Е80 – Дунав (Паневропски коридор VII); Покрајински завод за заштиту природе(Интернет 23) и Регистар заштићених природних добара Србије (Интернет 24).

²³ Опис: IBA – Међународно значајна подручја за птице, PBA - Подручја одабрана за дневне лептире (Prime Butterfly Areas), IPA - Међународно значајна подручја за биљке, Emerald - Подручја идентификована на основу Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Бернска конвенције), Ramsar – Подручја уписана у Рамсарску листу на основу Конвенције о мочварама које су од међународног значаја нарочито као станишта птица мочварица, СрEMS – Централна подручја Еколошке мреже Србије која се утврђује уредбом Владе (у поступку доношења).

²⁴ Површине заштићених подручја су дате у целисти за цело заштићено подручје.

На истраживаном подручју, налазе се и одређена подручја чија је заштита у току и то су: Споменик природе Рибарско острво, оквирне површине 180 ha, Град Нови Сад; Споменик природе Лесни профил Чот у Старом Сланкамену, оквирне површине 5 ha, општина Инђија и Споменик природе Стратиграфски стуб Филијала у Беочину, оквирне површине 5 ha, општина Беочин. Укупна површина заштићених добара, која су у поступку проглашења износи 190 ha и сва три се налазе на подручју АП Војводине.

Табела 30. Подручја планирана за заштиту на подручју Подунавља

Подручје	Површина, оквирна (ha)	Град/општина
Богојевачки рит	180	Општина Оџаци
Храстове шуме уз Мостонгу	80	
Рит између Плавне и Бачког Новог Села	450	Општина Бач
Ритови Подунавља	550	Општине Оџаци и Бач
Слатине јужно од Дорослова	70	Општине Апатин и Ођаци
Букински рит – Шаренградска ада	850	Општина Бачка Паланка
Дунавски лесни одсек између Сурдука и Земунa	200	Општине Инђија, Стара Пазова и Земун
Смедеревска ада	350	Општина Ковин
Фрушкогорски лесни плато (источни део)	100	Општина Инђија
Потамишје	300	Град Зрењанин
Простор око Нере и Караша	250	Општина Бела Црква
Ушће Велике Мораве	350	Град Смедерево, Град Пожаревац
Голубачка пешчара	500	Општина Голубац
Мала Врбица	1900	Општина Кладово
Кладово-Радујевац	100	Општина Кладово

Извор: Уредба о еколошкој мрежи РС и Регистар заштићених природних добара Србије (Интернет 24)

На подручју Подунавља постоје и подручја која су планирана за заштиту и њихова укупна површина на овом подручју износи око 6.230 ha (Табела број 30). Уколико се заједно сагледају сва заштићена подручја, са онима чији је поступак заштите у току и онима која су планирана за заштиту, може се закључити да је укупна површина ових подручја 169.934 ha, односно 1 699, 34 km². Укупна површина постојећих заштићених подручја је 1.635,14 km², а оних у поступку и планираних је 64,2 km². Непосредни појас заштите водног пута Дунава, обухвата око 80 km².

Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/2010), река Дунав представља кључни еколошки коридор, међународног значаја, укључујући заштићена подручја СРП „Багремара“, ПП „Бегечка јама“, СП „Каменички парк“, СП „Ивановачка ада“, СП „Ритксе шуме на Мачковом спруду“, СП „Рибарско острво“ (у поступку заштите), као и подручја предивђена за заштиту: Богојевачки рит, Рит између Плавне и Бачког Новог Села, Ритови Подунавља.

Највеће површине ових заштићених предела налази се на подручју Војводине (осим НП „Бердап“), тако да се често, овај део *горњег и средњег Подунавља*, назива „Еколошка зона Дунава“, која се истиче са аутентичним амбијентом и очуваним биљним и животињским светом, углавном ритске зоне (СРП „Горње Подунавље“, СРП „Карађорђево“ и ПП „Тиквара“ СРП „Ковиљско-петоварадински рит“, бројне аде низводно до Футога и др.).

За разлику од горњег и средњег Подунавља, зона *доњег Подунавља* представља предео богат споменицима културе из различитим историјских периода (неолит, Римско царство, средњи век, српски, турски). Управо из тих разлога, ово подручје је познато и као „Историјска зона Дунава“. Наравно, посматрајући овај део тока Дунава

и простор око њега, свакако, да изузетну туристичку атракцију представља клисура Ђердап, која је највећа и најатрактивнија речна клисура у Европи.

Културни ресурси на простору Подунавља су бројни и разноврсни. Они обухватају археолошка налазишта, просторне културно-историјске целине, споменике културе, културне и верске установе и знаменита места. Културно наслеђе дунавског коридора је интегрални део европског културног наслеђа и то представља изузетан потенцијал за успостављање квалитетније међународне сарадње, али и могућност развоја културног туризма, кроз укључивања у пан-европске културне путеве. Нека од најзначајних културних подручја изузетне важности, која треба да уживају посебан третман, према Просторном плану Републике Србије, су подручје Фрушке горе, Сремских Карловаца и Петроварадинске тврђаве; подручје Бача, Бојана, Плавне и Карађорђева; подручје Неготинских пивница; приобаље Дунава са старовековним објектима, римским лимесом и средњовековним тврђавама од Београдске тврђаве до Кладова (Винча, Смедерево, Рам, Голубац, Лепенски Вир, Диана, Понтес) и подручје Виминачија.

Сва непокретна културна добра, која се јављају на простору Подунавља категоризована су на културна добра од изузетног значаја и културна добра од великог значаја, а врсте добара су разврстане по систему: (1) археолошко налазиште; (2) просторно културно-историјска целина; (3) споменик културе (у оквиру којег је, због бројности и посебног значаја, издвојена посебна група (3.1) сакралне грађевине и резиденцијални комплекси) и (4) знаменито место.

Због великог броја непрокретних културних добара, на истраживаном подручју Подунавља, нису сви наведени у наредној табели, већ само она од изузетног и великог националног значаја.

Табела 31. Категорисана културна непокретна добра на простору Подунавља, 2014

1. АРХЕОЛОШКА НАЛАЗИШТА	
Културна добра од изузетног значаја	Културна добра од великог значаја
<p>Лепенски вир (општина Мајданпек, неолитско насеље) Винча (село Винча, неолитско насеља) Старчево (код Панчева, неолитско насеље) Виминацијум (Пожаревац, римски логор, I век) Диана (Караташ, римска утврда, I век) Понтес (Кладово, римски мост и каструм, II век) Чибска шума (Челарево, некрополе из VII века) Калварија (Тителски брег, вишеслојно налазиште) Рудна глава (Мајданпек, енеолит/бакарно доба)</p>	<p>Калкача (Бешка, VII век п.н.е) Акуминкум – Градина (Стари Сланкамен, I – III век) Антички Тауринум (Земун, Гардош, I – IV век) Ледерата (Рам, римски кастел, I век) Кастелум Онагринум (Бегеч, римски кастел, III век) Турски шанац (Бачка Паланка, келтски опидијум, I век н.е) Михаљевачка шума (Чортановци, античко утврђење, IV век)</p>
2. ПРОСТОРНЕ КУЛТУРНО-ИСТОРИЈСКЕ ЦЕЛИНЕ	
Културна добра од изузетног значаја	Културна добра од великог значаја
<p>Утврђење Бач (Бач, XIV век) Кнез Михаилова Улица (Београд, српска архитектура, XIX век) Топчидер (Београд, резиденције, XVIII и XIX век) Дорћол (Београд, оријентална архитектура, XVIII век) Рајачке пивнице (Неготин, вински подруми и старо гробље, XIX век) Старо градско језгро (Сремски Карловци, XVIII век) Штубичке пивнице (Штубик, општина Неготин, 1850-1870. година) Подручје око Доситејевог лицеја (Стари град, Београд, прелаз из XVIII у XIX век) Рогљавске пивнице (Рогљево, општина Неготин, XVIII до прве половине XX века) Фрушка гора* (група манастира из XV и XVI века): манастир <i>Беоцин</i>, <i>Велика Ремета</i>, <i>Мала Ремета</i>, <i>Врџник</i>, <i>Јазак</i>, <i>Гретег</i>, <i>Крушедол</i>, <i>Ново Хопово</i>, <i>Старо Хопово</i>, <i>Кувевејдин</i>, <i>Привина глава</i> и <i>Раковац</i></p>	<p>Петроварадинска тврђава са подграђем (XVII и XVIII век) Косанчићев венац (Београд, архитектура, XVIII век) Старо градско језгро (Панчево, XVIII век) Историјско језгро Сомбор-Венац (Сомбор, XVIII век) Старо градско језгро (Земун, XVIII и XIX век) Старо градско језгро (Неготин, XIX век) Старо језгро Банатског Новог Села (Панчево, XVIII и XIX век) Старо градско језгро (Зрењанин, XVIII и XIX век) Стара Чаршија у Гроцкој (Гроцка, XIX век) Дворац Марцибањи-Карачоњи (Сремска Каменица, XVIII век) Гробља ван употребе (Нови Сад, Успењско, Алмашко, Јеврејско и Католичко гробље, XIX век) Јодна бања (Нови Сад, 1906. година) Синагога (Нови Сад, 1906. година) Спомен-гробље бораца НОР-а (Нови Сад, 1941-1945. године)</p>
<p>*Подручје Фрушке горе са групом манастира може се посматрати као просторна културно-историјска целина на подручју Подунавља, међутим, само два манастира (Беоцин и Раковац) припадају истраживаном подручју, односно, налазе се на простору јединица локалне самоуправе Подунавља (општина Беоцин).</p>	
3. СПОМЕНИЦИ КУЛТУРЕ**	
Културна добра од изузетног значаја	Културна добра од великог значаја
<p>Текија, Трајанова табла и римски пут (I век) Београдска тврђава (вишеслојно налазиште) Голубачка тврђава (XIV век) Смедеревска тврђава (XV век) Стари Сланкамен, Место битке из 1691. године Капела мира (Сремски Карловци, 1699. година) Дворац породице Дунђерски (Челарево, XVIII век) Капатац Мишино здање (Београд, XIX век) Зграда илегалних партијских штампарија (Београд, 1940-1950. године) Зграда Музеја 4. јула (Београд, 1941. година) Сеоска кућа (Нештин, XVIII век) Сеоска кућа (Бачки Петровац, XVIII век) Хајдук Вељкова барутана (Неготин) Амбар са котабањом (Голубинци, општина Стара Пазова, 1921. година)</p>	<p>Земунска тврђава (Земун, IX век) Римска гробница (Брестовик, Гроцка III век) Стари Сланкамен (општина Инђија, утврђење, XI век) Ковин (остац тврђаве, XII – XV век) Тврђава Рам (Рам, Велико Градиште, XV век) Тврђава Фетислам (Кладово, XVI век) Турски Хамам (Бач, XVI век) Шеик-Мустафино турбе (Београд, маузолеј, XVIII век) Турске чесме (Стари Лединци, XVIII век) Имање Визић (Бегеч, XVIII век, амбијентална целина) Сеоска кућа (Беоцин, XVIII век) Сеоска кућа (Војка, Стара Пазова, XIX век) Цинцарска кућа (Гроцка, XIX век) Кућа породице Карамата (Земун, XVIII век) Воденица (Нештин, XIX век) Светионици на ушћу Тамиша (Панчево, 1909. године) Воденица поточара, Кусић (потес „Кључ“, Бела Црква, крај XIX века) Чардак (Свилош, Беоцин, крај XIX век) Ветрењача, Меленци, Зрењанин, 1899. година) Дворац „Шлос“ (Голубинци, Стара Пазова, друга половина XVIII века) Дворци Стратимировић и Дунђерски (Кулпин, Бачки Петровац, XIX века) Бунари (Владимировац, Алибунар, 1807. година) Кућа Јована Јовановић Змаја (Сремски Карловци, XIX век)</p>

	Дом Јована Цвијића (Београд, XX век) Кућа Стевана Мокрањца (Неготин, XIX век) Споменик палим ратницима (Ковил, 1942. Година)
3.1. Сакралне грађевине и резиденцијални комплекси	
Културна добра од изузетног значаја	Културна добра од великог значаја
<p>Фрањевачки Самостан (Бач, XII век) Манастир Бођани (Бач, XV век) Манастир Раковац (Беочин, XV век) Манастир Беочин (Беочин, XVI век) Манастир Војловица (код Панчева, XVI век) Црква Светог Николе (Стари Сланкамен, XVI век) Успењска и Алмашка црква (Нови Сад, XVIII век) Саборна црква (Сремски Карловци, XVIII век) Патријаршијски двор (Сремски Карловци, XIX век) Саборна црква (Стари Град, Београд, XIX век) Конак кнеза Милоша (Београд, XIX век) Конак кнегиње Љубице (Београд, XIX век) Црква св. Преображења (Панчево, 1878. година) Црква св. Јована (Сомбор, 1786-1790. године) Црква великомученика Стефана Дечанског (Вилово, Тител, 1806. година) Румунска православна црква (Уздин, Ковачица, 1801-1802. године)</p>	<p>Остаци средњовековне цркве на локалитету Клиса (Стари Лединци, Нови Сад, XIII век) Стара црква св. Богородице (Смедерево, крај XV века) Манастир Короглаш (Милошево, Неготин, прва половина XV века) Манастир Рајиновац (Бегалица, Гроцка, XVI век) Манастир Ковил (XVII век) Бајракли Џамија (Београд, XVII век) Римокатоличка црква и жупни двор (Футог, XVIII век) Црква Светог Кузмана и Дамјана (Футог, XVIII век) Црква Св. Јована Крститеља (Бачка Паланка, XVIII век) Римокатоличка црква Светог Павла (Бач, XVIII век) Римокатоличка црква Св. Петра и Павла (Бачки Моноштор, општина Сомбор, XVIII век) Капела Св. Антуна Пустињака (Бач, 1817. година) Самостан Часних Сестара (Бач, XIX век) Римокатоличка црква Св. Петра (Инђија, XIX век) Црква Св. Кузмана и Дамјана (Нештин, XVIII век) Николајевска Црква (Нови Сад, XVIII век) Саборна црква Св. Георгија (Нови Сад, XVIII век) Католичка црква и жупни двор (Сомбор, XVIII век) Црква Св. Георгија (Сомбор, XVIII век) Капела Св. Јована (Сомбор, 1751. година)</p>
<p>** У оквиру споменика културе, које су од великог значаја постоји још низ цркава, здања, споменика, кућа, домова и зграда које због њихове бројности нису сви приказани. Према последњим подацима још њих 129 од културних добара великог значаја.</p>	
4. ЗНАМЕНИТА МЕСТА	
Културна добра од изузетног значаја	Културна добра од великог значаја
<p>Место битке из 1716. године (Петроварадин) Место Карловачког мира из 1699. године (Сремски Карловци) Место битке из 1691. године (Стари Сланкамен, Инђија) Кућа Војводе Степе Степановића (Београд, XIX век) Спомен парк Бубањ (Палилула, Београд 1941-1944/ 1950. године) Гроб Бранка Радичевића (Стражилово, 1853-1883. године) Меморијални комплекс (Идвор, Ковачица 1854-1935 године)</p>	<p>Место Батинске битке (Бездан, 1944. година) Карађорђевог парка (Београд, место логора, 1806. година) Споменик „Жртва рације“ (Нови Сад, 1942. година) Спомен парк Чачалица (Пожаревац, XX век) Бојчинска шума (Прогар, Земун, XX век) Зграда бившег логора (Зрењанин, XX век)</p>

Извор: Споменици културе у Србији (Интернет 25).

Према подацима Споменика културе Србије, на истраживном подручју Подунавља, налази се непокретних културних добара од изузетног значаја укупно 56, а од великог значаја укупно њих 202. Они представљају више него добар потенцијал за одрживи развој туризма овог подручја и афирмацију туристичке дестинације Подунавља. Све културне вредности Дунавског коридора омогућавају његово укључивање у паневропске културне коридоре, што би посебно допринело развоју културног туризма овог подручја. Иако, Дунавски регион Србије, предњачи у предложеним пројектима интеррегионалне везе и сарадње, нажалост још увек није остварена равномерна сарадња.

Тренутно на листи УНЕСКО-а није ни један од наведених споменика истраживаног подручја Подунавља, али на прелиминарној листи постоји Бачка тврђава, док је за Смедеревску тврђаву поднет захтев. Петроварадинска тврђава претендује да се кандидује за упис на ову престижну листу. Сматра се да ће се кандидатуром допринети

повећању свести о значају ових културних добара што треба довести до побољшања начина управљања и заштите ових споменика културе, као и довести до повећања интересовања за ове локалитете на туристичком тржишту.

Основна ограничења у одрживом коришћењу културних вредности, истакнуто и у Просторном плану Републике Србије је недостатак државне стратегије у домену бављења културним насељем и бесправна градња, тежак саобраћај у непосредној близини културног наслеђа (на подручју националних паркова „Фрушка гора“ и „Ђердап“, нарочито у подручју Голубачке тврђаве), као и недовољна заступљеност у просторном планирању.

Значај Дунава је у томе што је он већ природно предиспониран правац који спаја природне и културне вредности на његовим обалама и представља најзначајнији туристички водни правац, који је потребно уредити и опремити за пловидбу и наугички туризам и на ком је потребно установити тематске путеве/туре као што су: наугички пут, путеве културе, вински пут, римски лимес, ритови Подунавља, аде и спрудови Дунава, градови и паланке на Дунаву, народи/живот и обичаји на Дунаву. Ово је најбољи начин да се сви туристички мотиви и вредности овог простора функционално повежу и прожимају, чиме би се обезбедила боља афирмација недовољно искоришћених потенцијала Подунавља у Србији.

Туристичка валоризација подручја Подунавља

Са аспекта туристичке валоризације, потенцијали дунавског подручја су веома значајни, с обзиром на богатство у већ поменутој еколошкој очуваности, богатству мотива, природне и културне баштине и њиховом приступачношћу. Вредност размене и препознатљивост Дунава као стратешког европског континенталног туристичког ресурса треба у свом најатрактивнијем делу да интегрише бројне српске туристичке атракције.

Постојећи туристички производи на подручју Подунавља су: манифестациони, ловни, риболовни, градски и здравствени туризам (Spa, Wellness). Туристички производи изузетног потенцијала, али недовољно уређени и афирмисани су: комплекс наугике и бродског турина, специјални интереси, рурални туризам, догађаји и др. Као и у свакој, делатности развоја на подручју Подунавља, и у оквиру истраживања туризма, овај простор ће се посматрати у три зоне (горње, средње и доње Подунавље). Ове целине на Подунављу, чине специфичне просторне целине издвојене са аспекта туристичког развоја у Просторном Плану подручја посебне намене међународног водног пута Е -80- Дунав (Паневропски Коридор VII), и представљају смернице и у овом истраживању.

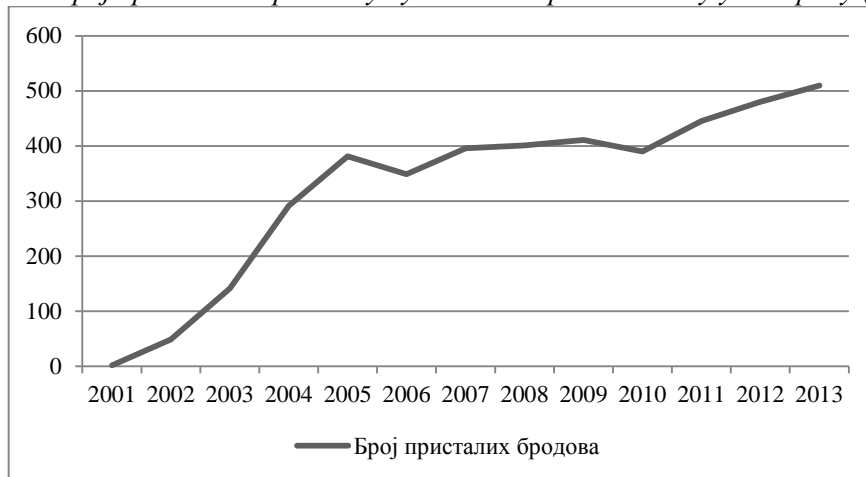
Са аспекта туристичког развоја *горње Подунавља*, *преставља претежно еколошку зону* и то на сектору Бездан - Нови Сад - Бешка. Ово подручје се одликује богатством у биодиверзитету са бројним ритовима (Копачки рит, Ковиљско-петроварадински рит), рукавцима, каналима и као и Фрушком гором (која чини важну ставку у оквиру туристичког производа планине и језера на овом подручју). Овим богатствима овај простор пружа развој различитим туристичким производима, као што је наугички туризам у виду крузинга и рекреативне пловидбе, а на подручју горњег Подунавља налазе се неке од 10 најзначајних локација са аспекта наугичког туризма, а то су Барачка, Бешка и Нови Сад. Град Сомбор представља Дунавску евро-капију Србије, односно прва је градска општина на току Дунава кроз нашу земљу. Пловни водни пут Дунав и пловни канали ХС ДТД пружају веома повољне услове за развој наугичког туризма. За развој наугичког туризма и привреде најважнији корак је ревитализација и отварање преводнице Бездан, оспособљавање пловности каналске мреже и изградња потребне наугичке инфраструктуре (марина, пристаништа,

привезишта) и других садржаја боравка (Просторни план Града Сомбора, 2014). Ово подручје пружа и велике могућности у развоју посебних интереса, с обзиром да се на њему налазе нека од најважнијих ловних и риболовних подручја („Апатински рит“, „Карађорђево“, „Камариште“ и др.), који пружају могућност лова и риблова, затим активности везаних за природу, бициклизам (Фрушка гора), речну експедицију, посматрање птица и дивљачи и слично. Ови простори пружају и изузетан потенцијал у развоју еко туризма, који може да се комбинује са другим облицима посебних видова туризма и тиме повећа конкурентску вредност ових области. Као неке од најзначајних подручја у оквиру руралног туризма на подручју Војводине представљају салаши, а то је један од главних потенцијала подручја горњег Подунавља (Апатин, Сомбор, Нови Сад). У оквиру туристичке понуде руралног туризма убрајају се и сеоске туристичке манифестације, које су бројне на простору Града Новог Сада. На подручју Града Сомбора налазе се нека од најпознатијих села у Србији у којима има туристичких активности, а то су Бездан, Бачки Моноштор, Стапар и Дорослово. На подручју Града Нвоог Сада села са јаче израженим туристичким активностима су Ченеј, Бегеч и Буковац (према подацима са портала Internet Serbia Travel News, Интернет 26). На простору горњег Подунавља налази се бања Јунаковић, која пружа потенцијал у развоју здравственог (Spa, Wellness) туризма. У њеној близини протиче река Дунав, чије је шире приобаље у овом делу богато ловиштима и риболовним подручјима и где постоје могућности за разне спортове на води, чиме се искључиво здравствена и spa/wellness улога ове бање може проширити и на друге туристичке производе, а самим тим и омогућити развој овог дела Подунавља. С обзиром да је ова бања недалеко од Апатина, она је и близу марине и терминала за путничке бродове. Такође, у непосредном окружењу налазе се и градски центри Сомбор и Апатин са богатим културно-историјским насеђем, који обезбеђују развој градског туризма. Нови Сад је свакако, најважнији градски центар овог подручја са развијеним градским туризмом, који пружа различите вредности у оквиру догађаја, као важне туристичке понуде овог града (фестивал ЕХИТ) и представља поред Београда најважнији центар пословног (+MICE) туризма.

Подручје *средњег Подунавља*, издваја се као претежно урбано-индустријска зона (на сектору Бешка-Београд-Голубац). Према подацима у ППППН Е -80-Дунав (Паневропски Коридор VII), ова зона ће свој развој заснивати и на туризму у оквиру „Дунавске ривијере Србије“, која се протеже у дужини од око 220 km. У туристичком погледу издваја се десна обала Дунава са бројним викенд насељима од Чортановаца до Голубца, обухватајући Сребрно језеро (са могућностима развоја језерског туризма) и лева обала са руралним и еколошки атрактивним зонама (Ковиљски рит, Крчединска ада, ушће Тисе, Царска Бара и Стари Бегеј, Ада Чапља, ушће Тамиша, Лабудово окно са Делиблатском пешчаром, ушће Нере и друге атрактивности које доприносе наутичком значају овог простора, као и могућности развоја различитих врста посебних интереса. Рурална подручја овог простора имају и велике могућности у развоју руралног туризма, а на простору средњег Подунавља налазе се и нека од најпознатијих села у којима има туристичких активности, као што су Скореновац (општина Ковин), Крчедин и Стари Сланкамен (општина Инђија) (Интернет 26). Овај простор је препознатљив и по већем броју ада, спрудова и плажа са израженим рекреативним туристичким потенцијалима, као и могућностима развоја бициклизма дуж обе обале Дунава. Развој градског туризма, пружа највеће могућности на подручју Београда, као важног центра различитих догађаја (ВИТЕФ, музички фестивал ВЕМУS, филмски фестивал FEST, Карневал бродова) и разних производа пословног (+ MICE) туризма. На

овом подручју налазе се четири од десет главних локација са аспекта наутичког туризма, односно тачке укрштања Дунава са неким од важних инфраструктурних коридора и то су: Београд, Панчево, Смедерево, Стара Паланка. Важност наутичког туризма и повољних услова за његов развој на реци Дунав у Србији потврђује и константан пораст присталих туристичких бродова у београдској и другим лукама (Графикон број 23).

Графикон 23. Број присталих бродова у путничком пристаништу у Београду (2001-2013)



Извор: Подаци добијени из Документације лучке капетаније „Београд“

Доње Подунавље, као историјско-еколошка зона, пружа се на потезу од Голупца до ушћа Тимока. Основне специфичности овог подручја у развоју туризма представља на првом месту Ђердапска клисура са НП „Ђердап“, који пружају бројне могућности у развоју туристичког производа планине и језера, затим разних облика специјалних интереса, као што је нпр. брдски бициклизам на подручју егзотичних и неистражених предела, где већ има туристичка траса Лепенски вир – стари пут (32 km). Предео Националног парка пружа и могућност сакупљања лековитог и ароматичног биља и разних врста печурака, што представља још један вид туризма специјалних интереса, али и савршен потенцијал у развоју еко туризма. Као једно од важних обележја овог простора представљају хидроенергетски и пловидбени системи „Ђердап I“ и „Ђердап II“, који су уједно и најважније локације наутичког туризма на подручју доњег Подунавља. На овом подручју налази се и Ђердапско језеро, које чини најатрактивнију наутичко-рекреативну зону Дунава. Посебна туристичка атрактивност овог подручја је културна баштина ових крајева из различитих периода, са археолошким локалитетима (Лепенски Вир, остаци Римског лимеса, Трајанова табла и мост, затим тврђаве као Дијана, Рам, Голубац и бројни други), који издвајају овај део Подунавља као важну историјску зону, на чијим се вредностима могу развијати различити видови *touring*-а (вински путеви, римско наслеђе и др.), а пружа и одличне услове у развоју пловног *touring*, с обзиром на сигурност пловидбе и једно од важних и савремених пристаништа у Доњем Милановцу. На простору доњег Подунавља најважнији потенцијал за развој руралног туризма представља очувана природна средина, аутентичност села и атрактивне антропогене карактеристике села (Мастер План Доње Подунавље, 2007). Посебно се истиче планина Мироч са истоименим селом, на простору општине Мајданпек, који представљају јединствену етно-амбијенталну целину. Интересантан је и простор Неготинске Крајине, на којем постоји већи број

аутентичних села која се налазе у атрактивном природном окружењу. Вредност овог подручја је и у изузетној понуди аутентичних домаћих вина високог квалитета и уживање у винским гостионама у руралном подручју. Постоји могућност за повезивање са производима специјлних интересовања, МІСЕ-ом и кружним турама у циљу повећања атрактивности овог подручја пимнице у Неготинској крајини, манастири и пећине у Хомољу, пут Римских императора од Лимеса преко Гамзиграда до Ниша и др).

Дунавски пловни пут, у туристичком погледу чини спону и осовину развоја туристичке валоризације читавог подручја Подунавља, који треба да усмери свој развој ка побољшању услова пловидбе на атрактивним просторима српског тока Дунава (ритови, форланди, аде, спрудови, Ђердапска клисура), као и изградњи одговарајућих марина, пристаништа и слично.

Важно је истаћи да са аспекта пловидбених карактеристика релевантних за развој туризма (према (ППППН међународног водног пута Е-80-Дунав), ток Дунава кроз Србију карактеришу две деонице и то: *деоница успора* (од ХЕ „Ђердап II“ р km 863 до Београда р km 1.167 односно Петроварадина р km 1.257) и *деоница слободног тока или сектор спонтаних вода* (од Петроварадина р km 1.257 до Бездана р km 1.433), где постоје изражени проблеми дубине и ширине корита водног пута (осим делимично узводно од Београда до Новог Сада).

Неки од недостатака у потпуној валоризацији атрактивне зоне Дунава као важног пловног правца у туристичкој понуди јесте и то што већина градова у приобалној зони нема регулисан излаз на Дунав као најрепрезентативнији део своје територије. Линијска пловидба, такозвана „Бела флота“ угасила се 70-их година прошлог века. Саобраћај за туристичке потребе постоји у врло ограниченом обиму и своди се на мање излетничке бродиче у функцији разгледања приобаља са воде (углавном у Београду). Такође, ППППН међународног водног пута Е -80-Дунав истиче и изливе канализација, депоније смећа и индустријске зоне углавном оријентисане према Дунаву, недостатак савремених пристаништа, марина и привезишта, сем у Апатину и Доњем Милановцу, са основним условима за пристајање, снабдевање горивом и прихват отпада са пловила. Исти извор сматра да туристичку атрактивност приобаља појединих сектора Дунава умањују појаве неплански изграђених, већих или мањих, скупина сојеница лоцираних у форланду испред одбрамбених насипа (које би по правилу требало да буду на висини поплавне линије корита за стогодишњу велику воду) и других објеката за одмор, викенд-рекреацију и риболов. Такође, посебна пажња треба бити усмерена и ка регионалној и прекограничној сарадњи на горњем Подунављу са Хрватском и Мађарском, а на доњем са Румунијом и Бугарском, у циљу одрживог развоја туризма на овим подручјима.

Поред решавања наведених проблема у приобаљу пловног пута важно је одредити прави избор приоритетних туристичких локација на Дунаву као што су: пограничне локације; места укрштања коридора VII и X; близина главног града Републике и Покрајине; ушће већих притока Дунава; улази у систем ДТД; преводнице на Дунаву, чиме би се на прави начин искористиле све предности дунавског пловног пута и валоризовале све његове природне и културне вредности.

На крају треба истаћи да туристичка валоризација Дунава у целом његовом пловном делу, као и додатна афирмација Београда као главног града представља за Републику Србију тржишну опцију за брзо постизање резултата („quick win“). Притом, ниједна подунавска држава не користи у свом туристичком слогану овај појам, иако је он несумњиво маркантан ресурс у глобалним размерама. Величина и важност

дунавског коридора кроз Републику Србију може усмерити жељени развојни залет у све делове Републике Србије („spill-over“). При томе треба посебно истаћи да ниједан други туристички ресурс у Републици Србији није истовремено и национално кохезиван и глобално конкурентан.

ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ НА ПРОСТОРУ ПОДУНАВЉА

Река Дунав представља еколошки коридор међународног значаја који је саставни део Паневропске еколошке мреже. Заштита животне средине, на овом подручју се односи на одржавање и побољшање квалитета вода Дунава (у домену биолошких, физичких и хемијских параметара), као и еколошког статуса ваздуха и земљишта у приобаљу. Област животне средине је важан фактор и у реализовању регионалне и прекограничне сарадње у сливу Дунава, али и прекограничној сарадњи региона.

Главни узроци загађивања ваздуха, на простору Републике Србије, па самим тим и на подручју Подунавља, су застареле технологије, недостатак пречишћавања димних гасова или ниске ефикасности филтера, нерационално коришћење сировина и енергије, лоше одржавање итд. Значајно загађивање ваздуха потиче од неадекватног складиштења и одлагања нуспродуката, као што су летећи пепео из термоелектрана и јаловина код површинских копова. У порасту је загађење од саобраћаја, укључујући концентрације бензена, олова и чађи, нарочито у великим градовима. На загађивање земљишта утиче и неконтролисана и неадекватна примена вештачких ђубрива и пестицида, као и одсуство контроле квалитета воде која се користи за наводњавање. Спорадична појава тешких метала у земљишту резултат је нетретираних процедних вода са депонија и рударско-енергетских објеката. Необрађено пољопривредно земљиште, односно конверзија пољопривредног у грађевинско земљиште, представља посебан проблем уз питање последица непланске изградње, негативних ефеката приватизације пољопривредних комбината, гринфилд инвестиција, које се по правилу реализују у тзв. „периурбаним” зонама у урбано-руралном континууму. Загађење земљишта заступљено је у подручјима интензивне индустријске активности, неадекватних одлагалишта отпада, рудника, као и на местима различитих акцидната.

Тренутно стање свих параметара животне средине је у одређеној мери деградирано и указује да је већина утицаја антропогеног порекла, посебно у приобаљу Дунава. Према Просторном плану Републике Србије, делови Подунавља највећим делом се налази у оквиру подручја угрожене животне средине.

Један од главних извора загађења ваздуха у Републици Србији, који се налази на истраживаном подручју Подунавља, је Костолачки басен лигнита (поред још два главна извора загађења ваздуха РС - термоелектране у Колубарском басену лигнита и РТБ Бор). Највећи загађивачи ваздуха, који се налазе на простору Подунавља су: Рафинерије нафте у Панчеву и Новом Саду; цементара у Беочину; хемијски комбинат у Панчеву и железара у Смедереву. Највеће загађивање ваздуха потиче од процеса сагоревања лигнита лошег квалитета у термоелектрани Костолац и моторних горива у Београду, што говори да су највећи загађивачи на подручју средњег Подунавља. На загађеност утиче и коришћење чврстих горива (огревно дрво и угаљ) у домаћинствима, индивидуалним котларницама и ложиштима.

Квалитет воде је, на простору Републике, лош и следи даље погоршавање. Најзагађенији водоток на простору Подунавља је Стари и Пловни Бегеј, који спада и међу најзагађеније водотоке у Србији (поред Топлице, Великог Луга, Лугомира, Црног Тимока, Борске реке и канала Врбас-Бечеј). Квалитет вода је посебно угрожен нутријентима и органским и неорганским загађењем (услед испуштања нетретираних отпадних вода и дренажних вода из пољопривреде) поред великих Градова (Београда, Новог Сада и др.), као и услед прекограничног загађења вода које улазе у Републику Србију. Само мали број локалних самоуправа у Републици Србији има постројење за

пречишћавање комуналних отпадних вода, при чему највећи Градови (Београд, Нови Сад) испуштају непречишћене отпадне воде у реципијенте.

Највећи извори деградације и загађивања земљишта су експлоатација минералних сировина, посебно у Костолачком басену и Мајданпеку, и неконтролисано и неадекватно одлагање индустријског отпада, посебно у околини великих индустријских центара (Панчево, Нови Сад, Смедерево, Београд). Додатни извор загађивања је таложњење загађујућих материја из издувних гасова моторних возила дуж саобраћајница, посебно магистралних.

Најугроженија подручја (hot spots) у Републици Србији, а која се налазе на простору Подунавља су: Панчево (хемијска и петрохемијска индустрија, рафинерија), Костолац (ТЕ, копови, депонија пепела и шљаке), Београд (индустрија, саобраћај, депонија), Смедерево (железара, депонија сировина), Нови Сад (рафинерија нафте, несаниране последице бомбардовања) и Велики Бачки канал (на делу Црвенка-Кула-Врбас).²⁵

Деградирана и угрожена подручја на простору Подунавља, могу се категорисати према врсти антропогеног загађивача, различитог порекла. Они могу бити, према Извештају о стратешкој процени утицаја ППППН међународног водног паневропски Коридор VII на животну средину, од следећих извора:

- **индустријских активности** (хемијска индустрија и рафинерија Панчево, Нови Сад, Београд, Неготин-Прахово, железара Смедерево, бродоградилштима „Дунав“ у Бездану, „Апатин“ у Апатину, „ТИМ“ у Новом Саду, „ЈРБ Ремонт“ у Панчеву, „Бродоремонт ПИМ“ у Брњици и Бродоградилште у Кладову, „Lafarge BFC“ Беочин, који се бави експлоатацијом и прерадом лапорца и цемента и друге гране индустрије.
- **енергетике и хидроенергетике** (ТЕ Костолац, која утиче на загађење воде, ваздуха и земљишта, као и депоновања индустријског и рударског отпада који утиче на загађивање површинских и подземних вода, ваздуха и земљишта и непосредни утицај ХЕ „Ђердап“);
- **експлоатације минералних сировина** (са директним утицајем експлоатације у оквиру Костолачког угљеног басена, као и другим зонама експлоатације у општинама Неготин, Голубац и Смедерево; са посредним утицајем експлоатације бакарне руде у Мајданпеку, због рударења на површинским коповима и технолошких процеса у флотацији и топионоци који посредно делују на повећање степена загађења вода Дунава);
- **пољопривреде** (са директним утицајем активности на ерозију, исушивање, сабијање, закишељавање, заслањивање, еутрофикацију и контаминација земљишта и вода тешким металима, азотом и фосфором услед коришћења агрохемикалија у интензивној пољопривредној производњи);
- **комуналних депонија** (са директним утицајем на загађење вода Дунава у Апатину, Бачкој Паланци, Беочину, Сремским Карловцима, Тителу, Винчи, Ковину, Винцима и Кладову и индиректним у Новом Саду, Панчеву, Пожаревцу, Смедереву); и **индустријских депонија** (Костолачког енергетског и угљеног басена са пепелиштем на Дунаву, ИХП Прахово, индустријске зоне Панчева, Београда, Новог Сада и Смедерева и др.);
- **хидротехничке инфраструктуре** (утицај испуштања непречишћених комуналних отпадних вода градова и насеља, индустријских отпадних вода и дренажних вода из

²⁵ Иако се потез овог канала не налази на директном подручју Подунавља, он се наслања на истраживано подручје и утиче на стање воде у осталим деловима подручја истраживања.

пољопривреде већим делом са подручја Подунавља, а делом и са притока Дунава, пре свега Саве – Шабац и Барич, затим Борске реке, Пека, Тимока и Кривељске реке – РТБ Бор и Мајданпек);

- **прекограничног загађења транзитних вода** Дунава и његових притока које улазе у Србију;
- **услед активности везаних за одвијања водног саобраћаја**, и то од: појава загађења отпадом са пловила, односно недовољне опремљености лука и марина објектима и уређајима за прихват, третман и одлагање отпадних материја и зауљених отпадних вода са пловила и др.; повремених интервенција на одржавању пловног пута; раста саобраћајног промета моторних чамаца и пловила у рекреативне и туристичке сврхе, односно због непостојања станица за снабдевање горивом на води), и др.

Мерења Републичког хидрометеоролошког завода показују да је квалитет воде на излазу из Србије под објективним критеријумима знатно бољи од улазног квалитета, што сврстава Србију међу ретке земље на чијој се територији квалитет воде Дунава побољшава. По кључним планским документима према подацима из Извештаја о стратешкој процени утицаја ППППН међународног водног паневропски Коридор VII на животну средину, Дунав захтева II класу квалитета. На улазу у Србију (код Бездана) квалитет воде Дунава је по неким показатељима „ван класа“, док је по више других параметара у III/IV класи. И поред тако лошег улазног квалитета воде, стање квалитета воде на излазу, низводно од ушћа Тимока је најчешће у IIa, евентуално IIb класи, што је резултат суперпонираног деловања два важна процеса: ефлуентни притисак на Дунав загађивача са територије Србије мањи је од способности његовог самопречишћавања на територији Србије и чињенице да две Ђердапске акумулације, пре свега велико Ђердапско језеро, имају велики учинак на пречишћавање воде, делујући попут великог таложника - биореактора. По концентрацији штетних и опасних материја река је на профилу Бездана најчешће у III/IV класи (са дужим задржавањима и у IV класи), док је на излазном профилу вода најчешће у II класи, осим у рејим критичним ситуацијама када се неко краће време нађе у III класи. Анализе показују да се на српском сектору Дунава остварује изузетно висок степен самопречишћавања тока, који се зависно од протока креће од 60÷70% за БПК₅, па до 65÷85% за суспендоване материје и тешке метале. То је добро за низводне земље, али има лошу страну за Србију, јер те материје остају у исталоженом наносу у Ђердапској акумулацији (Извештаја о стратешкој процени утицаја ППППН међународног водног пута E80 – Дунав - паневропски Коридор VII - на животну средину).

Мерења у горњем Подунављу показују да се Дунав налази у класи квалитета III/IV (према подацима Покрајинског секретаријата за заштиту животне средине, а на основу мерења) на локацијам Апатин, Оџаци, Бездан, Нови Сад (III/IV и ван категорије), Сланкамен, Панчево, Смедерево, Београд, Пожаревац. У Ђердапској клисури, Дунав је претежно у IIa класи, што омогућава његово коришћење за рекреацију и спортове на води. Према биолошким показатељима (фито- и зоопланктон) квалитет воде низводно од бране „Ђердап I“ одговара класи II.

Квалитет речне воде је дакле, у горњим токовима лош као резултат загађења индустријским отпадним водама и отпадним водама из насеља, док се у доњим токовима може оквалификовати као релативно добар. Такође, присутно је и загађење које настаје од речног саобраћаја и дивљих депонија стационарних на истраживаоном подручју.

На мењање карактеристика животне средине на овом простору индиректно утичу и ерозивни процеси, који мењају карактеристике речног корита и у попречном и у уздужном профилу. Значајан ризик представљају загађења животне средине, која могу достићи ниво елементарне непогоде, а последица су рударских и геолошких радова, радова у каменоломима и рудницима, услед специфичног технолошког поступка и токсичног контакта са подземним водама. Постоји и ризик од могућих хемијских удеса, у случају изливања са пловила, која превозе опасне и токсичне материје. А такође, може доћи и до изливања терета у водни ток, што директно доводи до нарушавања квалитета воде и загађивања земљишта.

ЗАШТИТА ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ТЕХНОЛОШКИХ УДЕСА

Елементарне непогоде и технолошки удеси су појаве природног или антропогеног порекла, непредвидивог карактера и последица, а забележени су догађаји који су имали значајан негативан или разоран утицај на људе и материјална добра на истраживаном подручју.

Планирање и уређење простора са становишта обезбеђења заштите од природних непогода и технолошких удеса представља саставни део планирања, уређења и заштите простора. Имајући у виду природне карактеристике истраживане територије, као најважнији потенцијални ризици од катастрофа, изазваних природним и антропогеним факторима, детерминисане су литосферске (сеизмизам, клизишта), атмосферске (олујно-градоносне, суша), хидролошке (поплаве), биолошке (шумски пожари) и техничко-технолошке непогоде.

Заштита од земљотреса. Угроженост простора сеизмичком активношћу, као и нестабилношћу падина, представља битан чинилац при планирању простора и намене коришћења земљишта, као и при одређивању степена концентрације физичких структура и инфраструктурних објеката.

Интензитет сеизмичког хазарда на подручју Подунавља, за повратни период од 100 година има средњу вредност од $6,5^{\circ}\text{МС}$. Подручје *горњег Подунавља* не спада у турсна подручја, а нешто угроженији појас у односу на остатак подручја је појас, који се налази уз сам Дунав, нарочито у близини рени бунара, јер је ту порозност тла већа због исцрпљивања подземних вода, а највећи интензитет бележи подручје Града Сомбора. Исто то важи и за подручје *средњег Подунавља*, где се поред појаса уз само реку Дунав издваја и подручје Фрушке горе и југоисточног Баната, као и подручје уз Велику Мораву, на подручју Градова Смедерево и Пожаревац. На *доњем Подунављу* издваја се као подручје минималне сизмичке угрожености, док нешто већи интензитет бележи подручје општина Голубац и Велико Градиште уз саму реку Дунав.

За потребе заштите од могућег земљотреса на овом подручју неопходно је приликом изградње нових објеката и реконструкције постојећих, водити рачуна о правилном избору локација за градњу објеката, примени одговарајућег грађевинског материјал, о начину изградње, спратности објеката и слично. Такође, потребно је строго поштовање и примена важећих законских прописа за пројектовање и градњу објеката у сеизмичким подручјима.

Заштита од поплава. На простору Републике Србије проблем изливања великих вода јавља се практично на свим рекама, и малим и великим. Познавање регионалних и глобалних атмосферских чиниоца природних непогода значајно је за планирање, заштиту и просторни развој.

У Србији је поплавама потенцијално угрожено 10.968 km², што захвата 12,4% територије. Највеће поплавне површине су у долини Тисе (2 800 km²), Саве (2 243 km²), Велике Мораве (2 240 km²) и Дунава (2 070 km²) (Гавриловић, 1981).

Плављења у долини Тисе се јављају због малих падова корита, геолошке подлоге и широке алувијалне равни. У долинама Саве и Дунава поплаве су предиспониране падавинама, али и коинциденцијом поплавних таласа њихових притока. Слив Велике Мораве је нарочито угрожен бујичним поплавама, које се формирају у кратком временском периоду, што их чини непредвидивим и разорним (Милановић и сар., 2010). У контексту одбране од поплава, за подручје *горњег и средњег Подунавља* изграђени су одбрамбени насипи до нивоа стогодишњих вода дуж великих водотока (Дунав, Тиса, Сава) као и мањих водотока и канала, што даје реалну основу да, уз добро организовану одбрану, одбрамбени насипи могу да издрже појаву високих вода. Простор Новог Сада и околине спада у најугроженија подручја од поплава подземним, површинским, процедурним, провирним и дунавским водама.

У Просторном плану Града Новог Сада истиче се да би у лошим хидролошким приликама (дуг кишни период, високе подземне воде, висок водостај Дунава) безбедни терени били само на лесној тераси и на сремској страни на вишим теренима, док би на осталим теренима дошло до реалне опасности од плављења, пошто мелиорациони системи не би били у стању да савладају све дотоке воде, те би се у том случају одбрана обављала додатним пумпама и провизорним пумпним станицама. Међутим, неодржавање насипа, последњих година, чини овај простор мање безбедним. Из тог разлога, реконструкција ових насипа представља приоритетни задатак у планирању превентивних мера заштите. Такође, део подручја *горњег и средњег Подунавља* угрожен је подземним водама, иако каналска мрежа покрива значајну површину територије и у одређеној мери ублажава њихов утицај. Изливање река, често се поклапа са подизањем нивоа подземних вода, што прави додатни проблем. Пример за то су угрожена подручја на подручју Града Панчева, у насељу Иваново око Дунава и Дунавца и подручје у насељима Глогоњ и Јабука око Тамиша. У случају продора велике воде, угрожена су и насеља поред Канала Бегеј, Старог Бегеја и реке Тамиш на простору Града Зрењанина.

На подручју Града Београда, и поред постојања 130 km одбрамбеног насипа, стање није задовољавајуће, јер је подручје јужно од Саве и Дунава најугроженије. Посебно је угрожена тзв. новобеоградско-земунска „касета“, коју бране насипи на реци Дунав, од ресторана „Шаран“ до ушћа рукавца Дунава у реку Саву (око 4,5km), а затим од ушћа реке Саве у Дунав до Купинова, укупне дужине око 50km.

Подручје општине Бела Црква је изузетно богато водама, што посебно доноси проблеме приликом великих вода, због неуређености река Караша и Нере и канала Јаруга. Велике површине плодне земље које се налазе поред река Нере и Караша редовно буду плављене у пролеће, када се нагло повећава количина воде у коритима река због топљења снега и великих киша. Канал Јаруга је неодржаван, тако да је и функција одвођења сувишних вода при поплавама сведена на најмању меру.

Ради заштите од поплава неопходно је урадити регулацију река Караша и Нере, ревитализацију канала Јаруга и изградити додатни систем заштите приобаља (од успора ХЕ “Ђердап I”) на месту уливања реке Нере у реку Дунав.

Поплаве у приобаљу Велике Мораве угрожавају подручја Градова Смедерево и Пожарева, док бујичне поплаве у слуву реке Млаве чине велики проблеме на подручју Града Пожаревца.

Подручја на просторима *доњег Подунавља* (општина Мајданпек, Кладово и Неготин) су, такође, на списку најугроженијих, због поплава које могу да изазову бујични токови (Бољетинска река, Подвршка река, Јасеничка река и др.). На подручју општине Неготин, бујичне карактеристике Велико Тимока условљене су великим бројем притока бујичног карактера. У сливовима ових река изражен је и висок ниво подземних вода, па је због тога заштита од вода један од приоритетних водопривредних задатака на овом подручју. Велике поплаве на овом подручју у марту и априлу 2006. године, али и 2014. године, доказ су о озбиљности угрожености овог подручја. Нажалост, још увек за ово подручје не постоји Катастар бујичних токова.

Све то потврђује, да садашње стање заштите од поплава у Подунављу, али и у Србији није задовољавајуће, јер је велики део територије још увек угрожен поплавама. Чак и на местима где постоје изграђени системи заштите, постоји и ризик од плављења, је ти објекти често нису одговарајући (димензије објеката, објекти нису повезани у затворене целине или габарити, квалитет и врста уграђеног материјала нису задовољавајући). Поред тога, вишегодишња редукција улагања у редовно одржавање заштитних објеката је довела до знатног смањења сигурности објеката, па самим тим и степена заштите у односу на раније стање. Посебно је, због неадекватног одржавања и коришћења речних корита, угрожено приобаље водотока са бујичним хидролошким режимом. Опште стање и ниво изграђености система за одбрану од поплава је боље у приобаљу Дунава и Саве, у односу на остале делове Србије, а посебно Поморавље, које је у претходном периоду било потпуно запостављено када је у питању изградња система за заштиту од поплава и унутрашњих вода (Милановић и сар., 2010).

Заштита од поплава подручја у сливовима мањих водотока у Србији увек је била у другом плану. Мере заштите су биле углавном локалне природе, ограничене на већа насеља или значајније индустријске објекте. Због специфичног режима водотока (нагли надолазак и кратко трајање великих вода), није било времена ни за какве оперативне мере одбране од поплава, тако да су штете биле изузетно велике, а активности надлежних органа су се сводиле на помоћ становништву, евидентирање штета и санацију објеката након проласка поплавног таласа. Побољшању заштите од поплава на мањим водотоцима треба у наредном периоду посветити већу пажњу и због могућег погоршања режима великих вода услед климатских промена (Милановић и сар., 2010).

Заштита од пожара. Настајање пожара, који могу попримити карактер елементарне непогоде, не може се искључити, без обзира на све мере безбедности које се предузимају на плану заштите. Могућност настанка пожара је већа у насељеним местима и градовима који имају развијенију привреду, већу густину насељености, производне објекте и складишта робе и материјала са веома високим пожарним оптерећењем и сл. Превентивне мере заштите подразумевају планске мере заштите које се разрађују у плановима нижег реда, а обухватају планирање уређења црпилишта воде за потребе гашења пожара, довољног капацитета уличне хидрантске мреже, мреже саобраћајница и њихове ширине и др. Из наведених разлога, опасност од пожара могућа је на у свим деловима истрживаног подручја са разликама у размерама, у зависности да ли је у питању веће или мање насеље и узрока, који могу довести до пожара. Екстремни услови у СРП „Делиблатска пешчара“ (на подручју средњег Подунавља) и досадашње појаве пожара окарактерисале су овај шумски комплекс као један од најугроженијих у нашој земљи. Специфичност овог шумског комплекса је што је изразито осетљив на избијање пожара имајући у виду структуру засада (око 4.300 ha или око 26% је под четинарима) и климатске услове (учестали јаки ветрови). Посебан проблем представља непроходност и неприступачност појединим деловима шума. У

погледу врсте дрвећа, од четинара је најзаступљенији бор који је уједно и најугроженији, јер су се пожари најчешће појављивали баш на површинама засађеним овим четинаром. Опасност од пожара ширих размера присутна шумским подручјима на простору општина које обухватају делове НП „Фрушка гора“ и НП „Ђердап“, али и остала шумска подручја.

Мере заштите од пожара обухватају урбанистичке и грађевинско-техничке мере заштите. Урбанистичке мере заштите се односе на планирање простора у насељима кроз урбанистичке показатеље (намена површина, степен изграђености, степен искоришћености) и правила изградње (регулациона линија, грађевинска линија, висина објекта, удаљеност објекта од суседних, ширина саобраћајница, паркиралишта и др.). Грађевинско-техничке мере заштите се односе на стриктну примену прописа о изградњи објеката, електроенергетских и гасних постројења. Шумске састојине је потребно уредити тако да се створе услови за ефикасну простору заштиту (шумске просеке, уређење стазе, простори за туристе и др.), а посебним мерама заштите штитиће се пољопривредно земљиште. Такође, на многим локацијама на Дунаву, али и на каналу ДТД, потребно је обезбедити прилазе реци и каналу за снабдевање водом ватрогасних возила или ватрогасних пумпи.

Клизишта. Клизишта су у најнепосреднијој вези са стенским масама које граде површинску зону терена, и са морфолошким својствима подручја. Тим процесом је највише угрожено подручје десне долине стране Дунава. Дунавски тип клизишта јавља се у *горњем Подунављу*, посебно у општини Бачка Паланка на делу од Нештина до Сусека (општина Беочин). Поред наведеног дунавског типа клизишта, појединачна мања клизишта налазе се у ширем подручју Фрушке горе.

Подручје *средњег Подунавља* највише је угрожено клизиштима, посебно на простору око Фрушке гора, која се одликује са неколико услова за појаву клизишта: петрографским саставом, хидрогеолошким карактеристикама, тектонским процесима, стрмим нагибима и антропогеним утицајима. Клизишта су посебно активна на северним падинама Фрушке горе, и то на прегибима између лесне заравни, лесне терасе и алувијалне равни Дунава. Нека од њих су: Илочко, Нештинско-Сусечко, Черевико, Транцаментско, Карловачко, Чортановачко, Крчединско и Сланкаменско клизиште (Група аутора, 1998).

Карактеристично клизиште дунавског типа јавља се на подручју десне долине стране Дунава, на већ поменутом потезу од Нештина у општини Бачка Паланка код Сусека у општини Беочин. Ова клизишта су мања по површини, плића су по дубини и тим клизиштима су најчешће угрожени појединачни објекти. Такође, угрожена подручја, на простору АП Војводини представљају и контуре свих лесних платоа.

На простору Града Новог Сада, евидентирана су клизишта на сремској страни (Рибњак и долине потока), које се, према Просторном Плану Новог Сада, посебно озелењавати и на овим теренима треба спречавати изградњу. Такође, изградњом система напера на Дунаву код Моста Слободе, спречиће се даље негативно дејство воде Дунава на облау код Сремске Каменице. Ради спречавања клижења, неопходно је регулисати фрушкогорске потоке и путем регулација озелењавати и пошумљавати.

Подручја на територији Града Београда јужно од Саве и Дунава су такође, карактеристична по клизиштима, док је низводно на подручју Града Смедерева процесом клижења захваћен простор дуж Дунава (клизиште „Плавинац“ и зона дуж пута Смедерево-Гроца-Београд). На подручју Града Смедерева постоји и клизиште „Убилци“ дуж реке Језаве. Проблем представљају и падине дуж узаних провулијалних

речних и поточних равни (долине река Раље и Коњске), затим и долине Петријевског и Вучачког потока.

Подручје *доњег Подунавља* има, такође, евидентирана клизишта на подручјима општина Голубац и Велико Градиште, док су бројне површинске и подземне експлоатације минералних сировина на територији Источне Србије обезбедиле услове за појаву геохазарда.

Тренутно не постоји Катастар клизишта за територију Србије, а то је неопходно за било какву намену коришћења површина. Овим се потврђује недовољна интеракција између просторног планирања и превенције ризика од природних непогода.

Ерозија и бујице. На подручју горњег и средњег дела Подунавља присутна је појава бујичних токова и ерозије. Услед климатских прилика и природних карактеристика јавља водна ерозија, која је карактеристична за подручја великих река (Дунав, Тиса) и осталих токова (Караш и бројни потоци). Она је посебно карактеристична за подручје Фрушке горе и општина Бела Црква и Ковин.

На сектору Дунава од Земуна до српско-мађарске границе присутно је продубљивање речног корита на највећем делу тога. Ти процеси су били најизраженији у периоду од 2008. до 2011. године, а најинтензивнија ерозије је евидентирана на делу узводно од Бачке Паланке, док је иста на низводном делу мање изражена (Мушкатиновић и сар., 2012).

Низводно од овог дела евидентирано је ерозивно дејство Дунава на изграђен насип услед успореног (повишеног) водостаја због изградње ХЕ „Бердап“, тако да су ниски терени приобаља, који припадају већем делу КО Гај и мањем делу КО Дубовац (општина Ковин), изложени негативним дејствима.

Тakoђе на простору југоисточног Баната, низводни ток Караша са малим капацитетом минор корита, честим изливањем и плављењем пољопривредног земљишта и низводни ток Нере са својим бујичним режимом и израженом еолском ерозијом приобаља, такође имају утицаја на ово подручје.

Појава јаке ерозије на подручју *доњег Подунавља* је присутна у слуву Поречке реке, у општини Мајданпек, али и на нагибима према Дунаву у зони Бољетина, на подручју Тополнице и Голубиња. На подручју општине Неготин, нарочито у њеном јужном и југоисточном делу, тј. у зони реке Тимок, налази се простор најугроженији поплавама, због бујичног карактера површинских токова (Скочка река, Ваља Маре, Браћевачка, Скољска, Јасеничка и др.).

Град и суша. Град као атмосферска појава, честа је непогода на подручју АП Војводине. Вишегодишњи просек за поједина места у АП Војводини је у интервалу од 0,2 па чак и до 5 случајева, али за већину места износи од 0,5 до 1 случај годишње. Посматрајући подручје АП Војводине целовито, у просеку је око 60 дана тј. случајева годишње са појавом града.

Југоисточни Банат је један од реона у Војводини са чешћим и интензивнијим појавама града. Највећа учесталост појаве града је у летњем периоду. Штете од града највише трпе пољопривредне културе, које су у том периоду и најосетљивије. Организована одбрана од града је значајна за заштиту пољопривредног земљишта. Климатски услови, који имају тенденцију мењања у смислу повећања броја дана са високим температурама без падавина, знатно утичу на појаву суше која највећу учесталост има у вегетационом периоду, када су пољопривредне културе најосетљивије и када су штете од ове непогоде у то време највеће. Највеће смањење годишњих количина падавина (око 120 mm), забележено је у Неготинској крајини, док је на подручју Војводине у току последњих деценија, смањење падавина знатно мање.

Такође се, уочава и благи позитиван тренд температуре ваздуха за подручје Војводине и Неготинске крајине. На подручју општине Неготин сушом је угрожено око 67% укупне површине, према подацима из Просторног Плана општине Неготин, што га чини једним од најугроженијих подручја.

Један од главних видова борбе против суше јесте вештачки утицај на време у циљу стимулације падавина, али је проблем што се у Србији још увек оперативно не спроводи овај поступак. У Србији, такође, не постоје организовани видови борбе против мраза.

Просторни План Републике Србије (2010-2020) намеће потребу анализе олујно-градноних непогода у Србији и стратегије одбране од града, анализе утицаја суше и смерница развоја практичних доприноса борби против суше, као и одбране од мраза и поледице. Републички хидрометеоролошки завод Србије спроводи одбрану од града почев од 1967. године. Основни проблем система одбране од града је чињеница да је гломазан, скуп и још увек недовољно ефикасан, а методологија утврђивања ефикасности система није базирана на физичким већ најчешће на статистичким методама.

Опасност од ветрова и снежних наноса. Олујним ветровима нарочито су изложена подручја око река у Војводини, односно Подунавље и Потисје, али и подручје Јужног Баната. Може се рећи да број дана са олујом на подручју АП Војводине приближно износи око 50 у току вегетацијског периода.

Олујни ветар спада у групу опасних хидрометеоролошких појава и то посебно кад удари ветра прелазе 17,2 m/sec или када се јављају у виду пијавица или торнада. То је посебно карактеристично на подручју југоисточног Баната, где су најчешћи ветрови из правца северозапада и југоистока (кошава). Ово подручје карактерише велики број дана у току године са доминацијом ветрова из два супротна правца: југоистока и северозапада и стога се сврстава у најугроженије подручје од дејства олујних ветрова у Војводини.

Подручја која су угрожена од опасносни ветра су делови *средњег Подунавља* (општине Бела Црква, Панчево, Зрењанин, Инђија, Бачки Петровац и др). Посебан проблем ветар представља у Делиблатској пешчари где песак покрећу олујни ветрови и угрожавају вегетацију и развој ужег ширег окружења. Управо је подручје Града Зрењанини, као и подручје општине југоисточног Баната, које припадају средњем Подунављу, међу најугроженијим од снежних наноса. То су углавном простори уз путеве и железничке пруге. На подручју Града Зрењанина (у Просторном плану Града Зрењанина), наводе се угрожена насељена места уз државне и општинске путеве, док су насеља угрожена од снежних наноса на железничким пругама, углавном распоређена на деловима пруга правца према Кикинди, Београду, Новом Саду и Вршцу. Критична места су евидентирана на неким путевима и железничким пругама и то су деонице манистралног пута М-1/9 (Е-70) Београд-Панчево-Вршац-граница, као и железничка пруга Београд – Вршац, на делу Алибунар-Банатски Карловац (према подацима из Просторног Плана подручја посебне намене СРП „Делиблатска пешчара“). Такође, саобраћај може бити угрожен и услед појаве леда, што је посебно опасно на мостовима и теренима са падовима већим од 7%.

Ради спречавања евентуалних штета од ветрова, али и снежних наноса на истраживаном подручју, неопходно је водити рачуна о планирању заштитних зелених појасева уз главне саобраћајне правце, на обалама Дунава, на правцима дувања ветрова, око депонија и радних комплекса, као и формирање зелених површина свих категорија

у грађевинском подручју насеља. Заштита пруга се врши постављањем снегобрана на местима усека где је евидентно да може доћи до снежних наноса и прекида саобраћаја.

Такође, на подручјима угроженим од јаких ветрова, потребно је да се користи квалитетан грађевински материјал, планира изградња објеката ниже спратности, стриктно примењују важећи прописи који се односе на утицај ветра при пројектовању и изградњи објеката и друго.

Техничко-технолошки удеси. Министарство животне средине и просторног планирања Републике Србије је идентификовало постројења која подлежу обавезама Севесо II директиве и објавило Прелиминарни списак постројења на територији Републике.

Техничко-технолошки удеси који су се догађали на истраживаном подручју у највише случајева су се односили на удесе у оквиру индустријских постројења, транспорта опасних материја и удеса различитог карактера насталих људским немаром. Због близине насеља и присутне опасности од хемијског удеса већих и мањих размера, карактеристичан пример ризика од удеса је подручје *средњег Подунавља*, а посебно јужна индустријска зона у Панчеву, у оквиру које су Рафинерија нафте Панчево, ХИП „Азотара“ и ХИП „Петрохемија“.

Према подацима из Просторног Плана Републике Србије (2010-2020) највећи број удеса догађа се на подручју Београда, Панчева, Крушевца, Лознице, Шапца, Новог Сада и Прахова. Око 30 до 50 % хемијских удеса догађа се током железничког и путног транспорта опасних материја, често у густо насељеним градским зонама. Најозбиљнији хемијски удеси, који су забележени у Србији, догодили су се за време бомбардовања постројења петро-хемијске индустрије, складишта нафтних деривата, електрана и трансформаторских станица 1999. године. Територија Србије повремено је угрожена могућим прекограничним ефектима хемијских и нуклеарних удеса у суседним земљама: Румунији, Мађарској, Хрватској, Босни и Херцеговини.

На подручју *доњег Подунавља* у општини Мајданпек дефинисана је једна локација/постројење које се може сматрати опасним са аспекта ризика од удеса, и то Фабрика бакарних цеви у Мајданпеку, чија је активност прерада бакра.

У областима индустрије чија делатност подразумева руковођење, производњу и промет опасних материја и/или продукцију опасног отпада, Просторни План Републике Србије (2010-2020) истиче неколико кључних проблема: недовољан степен трансформације, непланска изградња у близини хемијских постројења, висок степен људског фактора у случају удеса, лоше стање инфраструктуре, недовољна оспособљеност надлежних институција за одговор на удес и санацију последица удеса, као и неадекватно придржавање превентивних мера заштите. Може се оценити да је повећан безбедносни ризик за живот непосредних актера и учесника у производним циклусима, као и за здравље људи који живе или раде у непосредним утицајним зонама хемијске индустрије.

Тренутно стање карактерише и неодговарајући законски оквир и недостатак адекватних законских и техничких регулатива, која у погледу контроле технолошких удеса у Србији, није хармонизирана са прописима ЕУ, а такође није усклађена између појединих ресора унутар нашег законодавства и надлежности.

ПОТЕНЦИЈАЛИ И ОГРАНИЧЕЊА У РАЗВОЈУ ПОДУНАВЉА

На основу приказаних основних природних и друштвених карактеристика на подручју Подунавља у Републици Србији, издвојени су главни потенцијали и ограничења на подручју горњег, средњег и доњег Подунавља, по областима које су од значаја за развој.

ПОТЕНЦИЈАЛИ И ОГРАНИЧЕЊА У РАЗВОЈУ ГОРЊЕГ ПОДУНАВЉА

Горње Подунавље са веома добрим географским положајем и одличним природним условима, који обезбеђују квалитетно земљиште и добру приступачност реци, пружају бројне могућности у развоју овог простора. Главни потенцијали и ограничења овог простора су приказани по областима.

СТАНОВНИШТВО И НАСЕЉА. Овај простор истиче се релативно стабилним бројем укупне популације, што је уједно и основни **потенцијал** у демографском погледу овог подручја, као и побољшање образовне структуре укупног становништва, са релативно већим учешћем одраслог становништва, које има средњошколско образовање као минимум стеченог нивоа образовања, а које повољно утиче на обезбеђивање квалификоване радне снаге као значајаног елемента будућег развоја региона. Разноликост у етничкој структури овог дела Подунавља (Срби, Словаци, Хрвати, Мађари) омогућили су богато културно наслеђе овог простора, што може утицати позитивно у погледу развоја туризма.

Пад броја становника, као и негативан природни прираштај, чине једно од главних **ограничења** развоја овог подручја. Очекиван наставак тренда старења популације на овом простору, као и смањење контингента младог становништва, затим уситњавање домаћинства и највећа заступљеност двочланих домаћинстава су још нека од ограничења.

Основни **потенцијал** насеља на овом подручју је географски положај на Коридору VII, који насељима у приобаљу омогућује мултимодални систем саобраћаја, чини важан водoprивредни објекат, даје могућности развоја робног и путничког транспорта и наутичког туризма. На овом подручју постоји и могућност повезивања Коридора са другим видовима саобраћаја, као и побољшање стања регионалних путева и железничке мреже, чиме би се обезбедила боља повезаност мањих насеља у општинама. Такође, постоји и могућност побољшавања квалитета живота у руралним срединама, кроз разна подстицајна средства пољопривредницима, разне облике туризма итд. С обзиром на пољопривредну оријентацију становништва на овом подручју су углавном руралне општине са већим уделом пољопривредног становништва, осим општине Апатин, која припада урбано-руралним општинама. На подручју горњег Подунавља Апатин чини центар који спаја Подунавље са северним деловима Бачке. Горње Подунавље има једно функционално урбано подручје, тј. Град Сомбор са Апатином, док се предвиђа да ће се његов утицај до 2021. проширити на општине Озаци и Кула, чиме би се обезбедило јачање њихових функција и просторних веза. Превазилажење изражене монофункционалности већине насеља и побољшање функционисања мреже насеља у целини, захтева прераспodelу појединих функција по сеоским насељима и предузимање одговарајућих подстицајних мера за развој функција које нису заступљене или нису развијене у мери примереној потребама насеља. Изолованост одређених сеоских насеља и њихова лоша повезаност са општинским

центрима и већим саобраћајницама је уједно и једно од битнијих **ограничења** у функционално-просторној повезаности на овим просторима. Томе се додаје и проблем третирања отпадних вода у готово свим сеоским насељима на подручјима општина горњег Подунавља, односно непостојање постројења за пречишћавање отпадних вода (ППОВ), као и неконтролисано ширење насеља и викенд насеља на потезу поред реке, чиме се угрожава земљиште и негативно утиче на заштиту животне средине.

ПРИВРЕДНИ РАЗВОЈ. Основни **потенцијал** привредног и економског развоја подручја горњег Подунавља је пре свега, његов географски положај на Дунаву и квалитетно пољопривредно земљиште са адекватним системом за наводњавање и применом агротехничких мера. Сарадња на различитим нивоима на овом подручју пружа и могућност развоја локалне економије, заштите животне средине, уређње пловног пута на заједничком сектору са Хрватском. Такође, потенцијал је и у хидропотенцијалу и водним ресурсима, обновљивим изворима енергије (геотермална), потом одлични услови за развој туризма (еко, наутички, ловни, риболовни...). На овом подручју пружа се и могућност развоја прерађивачке индустрије, која се заснива на пољопривредним сировинама, а постоје и локације повољне за смештај производних погона. **Ограничења** у привредном развоју су у неповољној демографској структури и наставку тренда смањења удела младог становништва, као и високој стопи незапослености. Проблем привредног развоја је и уситњеност поседа и застарелост механизације пољопривредних произвођача, као и низак ниво инвестиција и опремљености и недоступности финансијских средстава. На подручју заштићених подручја (ИВА, ИРА, RAMSAR, и др.) постоје и строги услови заштите животне средине и услови прибављања сагласности за инвестициону активност, што је још један ограничавајући фактор.

ПОЉОПРИВРЕДА, ШУМАРСТВО, ЛОВ И РИБОЛОВ. Основни **потенцијали** за развој пољопривреде на подручју горњег Подунавља су равничарско подручје, плодно земљиште, затим повољни климатски услови и обиље воде. Поред природних потенцијала ту су и развијена саобраћајна и комунална инфраструктура, близина урабаних центара и прерађивачка индустрија у непосредном окружењу. Горње Подунавље припада подручју високоинтензивне пољопривредне производње и интегрисане економије, са могућностима у развоју прехранбене индустрије, базиране на сировинама из пољопривреде. Остаци из пољопривреде овом подручју обезбеђују и могућност за коришћење обновљиве енергије из биомасе. Поред већ традиционалне производње жита и уљарица на овом подручју, постоји и могућност проширивања производње и развој сточарства, затим стакленичке и њивске производње, као и поврћа, воћа и разног другог биља. Постоји могућност валоризовања пољопривреде кроз туристичку понуду, с обзиром на близину заштићених добара и туристичког потенцијала овог простора. Шумски ресурси на овом подручју су значајан потенцијал у погледу очувања станишта и биоразноврсности, и функција им је углавном заштитна. Шуме уз водотоке штите одбрамбене насипе и друге водопривредне објекте од високих вода, утичу на смањење водног таласа и регулишу климатске факторе. Шумске појасеве је потребно формирати уз путеве, канале и на пољопривредном земљишту на целом подручју. Бројна ловна и риболовна подручја горњег Подунавља, пружају бројне могућности за развој и чине значајни потенцијал у склопу туристичке понуде овог простора. Највећа **ограничења** у развоју пољопривреде јесу уситњеност поседа, затим деградација земљишта услед монокултурне производње жита и уљарице, недовољно развијено сточарство. Посебан проблем представља и лоше функционисање

хидромелиорационих система, као и испуштање непречишћених отпадних вода у каналску мрежу. Основно ограничење у развоју лова и риболова је непостојање стратегије развоја лова и риболова, као и мала улагања у ову грану, док је основно природно ограничење лоцираност већег броја ловишта на алувијалним равним Дунава, тако да су у пролећном периоду ловишта једним делом плавна, што представља ограничавајући фактор, с обзиром да је то период репродукције дивљачи. На подручју горњег Подунавља постоји проблем подељености риболовног ресурса између Хрватске и Србије, што додатно утиче на неуређеност система управљања рибљим ресурсом на испитиваном подручју, што се свакако одражава на стање у рибарству пограничног подручја.

ТУРИЗАМ. Туристичке вредности овог подручја су углавном оријентисане на природне вредности са аутентичним амбијентом и очуваном флором и фауном, затим приобаље са рукавцима, каналима, адама и спрудовима, које пружа могућност формирања рекреативних-малих водних путева са обе стране међународног водног пута („Еколошка зона“). **Потенцијал** је и повезаност Дунава са ХС ДТД, с којим представља јединствено хидрографско-пловидбено подручје у Европи. Такође, не треба занемарити ни културне вредности овог подручја (Бач), релативно близу Дунава, које се, такође могу уврстити у туристичку понуду приликом обиласка горњег Подунавља. На овом простору пружа се и могућности прекограничне сарадње у циљу обједињавања туристичке понуде и заједничке маркетиншке презентације. Тренутно је у погледу коришћење дунаског пловног пута у туризму највише учињено у Апатину, док погодну позицију Сомбора као првог стајалишта бродова крузера због царине у Бездану, треба искористити. Бачка Паланка, због својих рукаваца има веома добре природне услове за укључивање у наутички туризам. Општина Бач и Озаци тренутно имају најмање услове коришћења предности пловног пута, како због незадовољавајуће туристичке атрактивности, тако и због непостојања наутичких објеката. Оно што неповољно утиче на развој туризма је недовољна опремљеност објеката, као и непостојање информативних туристичких пунктова за дестинације. Постоје и бројна **ограничења** у развоју наутичког туризма, као што су бројни напери, спрудови, плићаци и преграде речних рукаваца. Између осталог постоји и ограничење представљено административним поступком пријаве бродова у лучким капетанијама и обавеза најаве руте кретања пловила са временским ограничењима (што је за странце наутичаре непријатно искуство када се има у виду карактер заједничког дела водног пута са Хрватском). Још један од битних ограничења, који успоравају или спречавају адекватан развој туризма јесте и неконтролисано изливање отпадних вода, као и депоније смећа, али и неуређеност мреже водних путева са којима је Дунав повезан, посебно канала ДТД. Недефинисани туристички производ подручја, недостатак смештајног капацитета, као и недовољна улагања у туристички сектор такође, спречавају одрживи развој туризма овог подручја.

ИНФРАСТРУКТУРА. Релативно развијена саобраћајна инфраструктура представља основни **потенцијал**, са највећим уделом општинских путева, који преко 90% чине савремени коловоз. Постоје добре могућности успостављања интермодалног транспорта (Апатин), као и пројекти осавремењавања путне и железничке мреже. У одређеним деловима саобраћајна мрежа онемогућава развој мултимодалног саобраћаја и интегрисање пловног пута са осталим видовима саобраћаја. Електро-енергетска преносна мрежа је већим делом одговарајућег квалитета и може се рећи да је обезбеђено квалитетно напајање готово читавог подручја. Стање оптичких каблова је

средње развијено, са једним укрштањем са Коридором водног пута (Бачка Паланка-Илок), док је најквалитетнија телекомуникациона мрежа на подручју већих градова. Основни потенцијал представља магистрална мрежа оптичких каблова која се пружа према Сомбору и Бачкој Паланци. Периферан положај (Сомбор, Апатин, Оџаци) у односу на Коридор X и слаба повезаност са њим представљају **ограничење** у даљем развоју саобраћају, затим интегрално повезивање железничког саобраћаја са осталим видовима саобраћаја готово да и не постоји. Изградња нових саобраћајница, које би пресекале Дунав је веома скуп захват, с обзиром на већ поменути проблем, слабе носивости терена на замочвареним теренима Дунава (посебно на потезу од Бездана до Бача). Као ограничење већине овог простора наводи се и непостојање одговарајуће саобраћајне мреже на нивоу општина која би минимизирала дужине путовања и која би сва транзитна кретања водила ван урбаних простора, неискоришћеност капацитета железничког саобраћаја у домену системског организовања превоза, ради снижавања трошкова транспорта.

ВОДНИ ПУТ И ПЛОВИДБЕНА ИНФРАСТРУКТУРА. Највећи потенцијал је свакако положај на реци Дунав и мрежа канала Хидросистема ДТД и добре везе са њима, затим релативно развијен лучка инфраструктура са четири луке (Бездан, Богојево, Апатин и Бачка Паланка), као и изразите могућности за развој мултимодалног саобраћаја са пратећом инфраструктуром. Велики значај овог подручја представља међународна лука Богојево у општини Оџаци, која има услове да прерасте у центар интегралног транспорта (РТЦ). Такође, потенцијал представљају и бројна атрактивна природна добра у приобаљу горњег Подунавља, затим могућност повезивања пловног пута са ширим залеђем, чиме би се обезбедио приступ и културним добрима овог подручја. Најбоље услове за коришћење предности дунавског пловног пута тренутно има Апатин, с обзиром на изграђену марину, затим Сомбор (лука Бездан), Оџаци (Богојево) и Бачка Паланка, док општина Бач најмање користи предност своје локације на Коридору VII. Највеће **ограничење**, које спречава квалитетно коришћење пловног пута су критичне тачке на овој деоници (најбројније на граници са Хрватском), као и недовољно одржавање пловидбене инфраструктуре, недостатак савремене опреме и застарела флота, затим неадекватна опремљеност марина и пристаништа. На овом подручју је потребно обезбедити статус VIc пловног пута.

ВОДОПРИВРЕДА. Дунав са Xc ДТД, на овом подручју пружа одличне услове за обезбеђивање квалитетног наводњавања, као и одводњавања сувишних вода и то је основи **потенцијал** овог подручја развоју водопривреде. Предност овог подручја је и могућност реализације ХЕПС Нови Сад, чиме се може врло успешно остварити потпуно очување резервата природе Горњег Подунавља и Копачког рита са преливним насипима, којима се управља најпожељнијим водним режимима тих влажних станишта. Потенцијал овог подручја представља и могућност проширења функција и обнове ХС ДТД, као и уређење водних режима који омогућава реализацију већих система за наводњавање врло квалитетног земљишта, са Дунавом као водозахватом. Основно **ограничење** је веома неравномеран водни режим Дунава узводно од успора ХЕ „Ђердап“ и његових најважнијих притока (проток Дунава на в.с. Бездан, у просеку око $5000 \text{ m}^3/\text{s}$, осцилира у опсегу око $800 \text{ m}^3/\text{s}$ и мање од тога, па до протока преко $18.000 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q1\% = 17.324 \text{ m}^3/\text{s}$), с тим што ће се режими погоршавати. Проблем чине и све дужи периоди трајања малих вода (делом због климатских промена, делом због све већег захватања воде у узводним државама управо у маловодним периодима), као и угроженост изворишта лошом

санитацијом насеља без ППОВ и депонијама које се лоцирају у зони хидрауличног утицаја на изворишта. Неопходно је изградити посторојења за пречишћавање отпадних вода у свим општинама, јер тренутна ситуација лоше утиче на адекватно коришћење пловног пута Дунава. Томе се додаје и проблем недовољног одржавања система заштите приобала.

ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ. Један од основних **потенцијала** у заштити животне средине јесте релативно повољан квалитет земљишта у горњем Подунављу, као и ваздуха, с обзиром на непостојање великих индустријских центара на овом подручју. Постоје и велике могућности одржавања и побољшања квалитета воде Дунава. Потенцијал овог подручја је квалитетна животна средина у зони заштићених подручја природних вредности, који улазе у категорију незагађене животне средине. Битна могућност унапређења стања животне средине јесте и успостављање квалитетне сарадње подунавских земаља у имплементацији међународних конвенција, стратегија и планова, које се баве питањем животне средине у Подунављу. Највећа **ограничења** у заштити животне средине горњег Подунавља представља испуштање отпадних градских, канализацијских и пољопривредних вода, затим цурење опасних материја из инфраструктурних објеката и индустријских постројења у лукама, као и загађивање вода Дунава услед претовара и утовара течних и расутих терена. Лоцирање градских, општинских и локалних депонија у непосредној зони водног пута и алувијалним наслагама Дунава утиче на загађење површинских и подземних вода.

ЗАШТИТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСА И НЕПОКРЕТИХ КУЛТУРНИХ ДОБАРА. Као важан **потенцијал** око Дунава је образован један од најважнијих специјалних резервата природе на овом подручју (Горње Подунавље), који овај простор чини изузетно атрактивним, а река Дунав са својим изузетним природним вредностима овом простору обезбеђује епитет „Еколошке зоне“ и пружа могућности у развоју лова и риболова, разних облика туризма и слично. Значај овог подручја је утолико већи што има међународни значај природних вредности главних заштићених добара. Богатство екосистема, разноврсна станишта са разним категоријама биљног и животињског света чини да је Дунав на овом простору еколошки коридор. Потенцијал је и релативно добра приступачност заштићеним природним ресурсима на овом подручју и могуће комбиновање саобраћајне инфраструктуре приликом приступању природним добрима у непосредном окружењу пловног пута. **Неодостаци** су пре свега, непотпуна туристичка валоризација и презентација заштићених подручја, недовољна опремљеност заштићених подручја за посетиоце, затим бесправна градња на подручју заштићених добара, али и недовољна подршка органа локалне самоуправе и недовољна материјална и кадровска оспособљеност управљача заштићених подручја за спровођење планова и програма управљања и обављање законом утврђене делатности, посебно у домену чуварског надзора (шуме, лов, риболов), уређења и презентације природних вредности (ППППН међународног пловног пута Е80 – Дунав – Паневропски коридор VII).

ПОТЕНЦИЈАЛИ И ОГРАНИЧЕЊА У РАЗВОЈУ СРЕДЊЕГ ПОДУНАВЉА

На подручју средњег Подунавља, Дунав оправдава своју особину осовине развоја Републике Србије, с обзиром на су на овом подручју сконцентрисане неке од најважнијих природних вредности (плодно земљиште, угаљ, нафта), али и најважније агломерације (Београд и Нови Сад), са највећом концентрацијом становништва.

СТАНОВНИШТВО И НАСЕЉА. На овом подручју је сконцентрисано 84% укупног становништва Подунавља и једино се на простору средњег Подунавља уочава пораст броја становника и позитиван природни прираштај (Град Нови Сад и општина Гроцка), што чини један од основних **потенцијала** овог подручја. Захваљујући механичком приливу становништва у широј зони Градова Београд, Нови Сад, Панчево и Смедерво, биће омогућено очување стабилног броја укупне популације, али је изражена концентрација у окружењу државног и макрорегионалног центра једна од главних претњи овог региона. Ово је подручје са најобразованијим становништвом у односу на остатак Подунавља и са већим уделом жена у вишем и високом образовању.

Највећи потенцијални значај у функционалној организацији Подунавља и Југоисточне Европе, према подацима из ППППН Паневропског Коридора VII, има београдско метрополско подручје, које се огледа у његовој улози „чворишта паневропских мултимодалних транспортних коридора X и VII. Посматрано у односу на европско окружење, београдско метрополско подручје је чвориште панонско-подунавске европске развојне осовине (Беч-Будимпешта-Београд-Букурешт), примарне балканске моравско-вардарске развојне осовине (Београд-Ниш-Скопље-Солун-Атина) и западне посавско-панонске развојне осовине (Јесенице-Љубљана-Загреб-Београд)“. Средње Подунавље је подручје на ком се налази најинтензивније деловање функционално-гравитационих утицаја (потез Бачка Паланка-Нови Сад-Београд-Панчево-Ковин-Смедерево-Пожаревац). Изражена је изузетна доминација београдског метрополитена у коме живи више од 25% урбаног становништва Србије, а токови урбанизације нису правовремено усмеравани, док је демографско пражњење и уситњавање насеља условило и просторно-демографску, па и функционалну неравнотежу у њеној мрежи насеља. Поред Београда, као функционалног урбаног подручја МЕГА значаја, на подручју средњег Подунавља налази се и функционално урбано подручје међународног значаја (Нови Сад), државног значаја (Панчево, Смедерево, Сомбор, и Зрењанин) и регионалног значаја (Пожаревац). Ова подручја су изузетно важна због уравнотеженог просторног развоја, што би омогућило формирање услова за стабилну националну економију и побољшање квалитета живота становништва у Републици Србији. Највећи привредни центри су у овом делу Подунавља, где су и највеће просечне зараде и најмањи удео незапослених. Као и у осталим деловима Подунавља, главно **ограничење** представља смањење континента младог становништва, све раширенији самачки живот са великим уделом домаћинстава са једним или два члана. Основно ограничење развоја на подручју дунавске осовине јесте то да она још не представља социоекономски кохерентну и функционално хомогену целину, услед недовољног функцијског капацитета појединих центара, као и недовољне и некавалитетне саобраћајне инфраструктуре, посебно регионалног нивоа. Такође, водни пут није валоризован системом лука и пристаништа који има квалитетну саобраћајну повезаност са ширим регионалним залеђем.

ПРИВРЕДНИ РАЗВОЈ. Као основни **потенцијал** привредног развоја је повољан географски и саобраћајни положај на Коридору VII, као и крупна регионална инфраструктура, природни ресурси, дуга индустријска традиција, као и хидроенергетски потенцијал. Дунав пружа велике могућности у хидропотенцијалу, што потврђују многобројне локације за изградњу малих хидроелектрана, а као најперспективније на овој територији, а то су: Нови Сад (снаге 3.000 kW) и Кајтасово (снаге 1.200 kW) у општина Бела Црква. Река Дунав на овом простору пролази кроз подручја на којима се налазе неке од најпогоднијих локација за изградњу ветроелектрана у Србији. То је на првом месту простор источног дела средњег Подунавља, односно подручје јужног Баната и обухвата општине Бела Цркву и Ковин. На овом подручју заступљене су активности експлоатације минералних сировина и то: експлоатација лигнита, нафте, гаса, кречњака, лапорца, грађевинског камена, шљунка и песка. Експлоатација лигнита врши се у Костолачком угљеном басену и у руднику „Ковин” (подводна експлоатација угља испод Дунава), а потенцијално ће се наставити и на појединим локалитетима дуж десне обале Дунава (Черевих, Баноштор и Сремска Каменица), што је база термоенергетског потенцијала овог подручју. Наравно, ту је и људски ресурс и релативно квалитетан високостручни кадар, ко и изграђени привредни, смештајни и услужни капацитети. Привредном развоју доприноси и квалитетно земљиште са могућностима коришћења система за наводњавање, као и други потенцијали. Највећа **ограничења** представља лоша привредна ситуација у земљи, незапосленост и територијалне разлике у нивоу развојености на овом подручју. Проблем у привредном развоју представља и недовољна и лоша инфраструктура у одређеним деловима, као и недоступност финансијских средстава и квалитетних улагања. Негативни утицаји одлагања индустријског и рударског отпада, доводи до загађивања животне средине, воде и земљишта (Костолачки енергетски и угљени басен, Хемијско-рафинеријски комплекс у Панчеву, Рафинеријски комплекс у Новом Саду, Железара у Смедереву, експлоатација лапорца и производња цемента у НП „Фрушка гора“, Беочин, експлоатација лапорца код Голупца, експлоатација грађевинског камена, глина, шљунка и песка на више локација и др.).

ПОЉОПРИВРЕДА, ШУМАРСТВО, ЛОВ И РИБОЛОВ. **Потенцијали** у развоју пољопривреде чине повољан географски положај, као и природне карактеристике (климатски и педолошки услови), који су условили да и овај простор обилује квалитетним и плодним земљиштем, где Дунав има велики значај, јер се у алувијалним равнима налазе најплоднија земљишта, а река са каналима ДТД, обезбеђују наводњавање и одводњавање на плодним равницама. Највећи део овог подручју припада типу урбане и периурбане пољопривреде, која се базира на културама које се највећим делом користе у исхрани становништва великих агломерација. Ово је подручје које обезбеђује производњу различитих пољопривредних производа. У војвођанском делу највише су заступљене житарице и поврће, док се на подручју Града Смедерева, али и општине Гроцка пружају одлични услови за производњу воћа и винове лозе, док сточарска производња има потенцијала за развој на подручју Града Зрењанина и градова Смедерева и Пожаревца. Велики број винарија на подручју Фрушке Горе и Беле Цркве, пружа могућност у афирмацији „Винских путева Подунавља“ (у коју се могу укључити и неготинске пимнице из доњег Подунавља). Такође, ово подручје пружа и могућност комбиновања квалитетне пољопривредне производње са туризмом у еколошким подручјима. Потенцијал за развој пољопривреде на неким деловима средњег Подунавља представља и заинтересованост младих пољопривредних производјача за примену добре и пољопривредне праксе и

коришћење нових технологија. Велико **ограничење** у развоју пољопривреде представља уситњеност пољопривредних поседа, застарелост механизације, неповољна старосна и образовна структура у одређеним деловима подручја. Ограничење у развоју пољопривреде је загађивање ваздуха, воде и земљишта од стране тешке индустрије и рударства који су близу квалитетног пољопривредног земљишта. Као још једно ограничење је и лоше функционисање хидромелиорационих система и проблем пречишћавања отпадних вода, као и уситњавање, али и заузимање пољопривредних површина на рачун насеља, индустрије, саобраћајница итд. Томе се додаје и недостатак акција и програма за мониторинг и заштиту животне средине, као и размештај земљишта високог бонитета изнад литнитског лежишта, односно у зонама непланског ширења насеља на простору општине Пожаревац. Као највећи *шумски ресурсни потенцијал* на овом подручју представљају шуме на подручју Фрушке Горе, као и шуме на подручју Града Пожаревца и и осталим заштићеним подручјима средњег Подунавља. Рационално коришћење укупних природних потенцијала подразумева заштиту и унапређење шума и успостављање оптималног односа шумских и других екосистема, односно предузимање одговарајућих захвата везаних за пошумљавање и повећање површине под шумом. Од начина газдовања и заштите шума и шумског земљишта зависе и његови привредни, туристички и ловни потенцијали. Унапређивањем стања шума и спречавањем смањења површина под шумом, обезбедили би се услови за спровођење принципа одрживог газдовања и интегрисање шумарства у политику руралног развоја. На овом подручју постоје могућности повећања површина под шумама као и увећање степена природне стабилности и самообновљивости шума. Шумски простори на овом подручју пружају могућности коришћење шума за научно-истраживачке, образовно-васпитне, спортско-рекреативне, ловне и друге сврхе. Не треба занемарити чињеницу да шуме уз водотоке штите одбрамбене насипе и друге водопривредне објекте од високих вода, утичу на смањење водног таласа и регулишу климатске факторе (ублажавају екстремне температуре и смањују ударе кошава), да је пошумљавање и проширивање површине под шумом од посебног значаја у рекултивацији јаловишта, заштити вода, заштити од имисионог дејства, заштити од ерозије и заштити саобраћајница. Главна **ограничења** чине недовољна заступљеност ваншумског зеленила и слаба међусобна повезаност шума са атарским зеленилом (нарочито изражена у пределима јужнобачког и јужнобанатског округа), као заступљеност пољопривредног земљишта бољег бонитета, које представља ограничење за подизање нових шумских површина (највише подручја јужнобачког, средњег и јужнобанатског округа). Ограничење чини и коришћење земљишта за потребе индустрије често је у колизији са коришћењем земљишта за пољопривреду и шумарство (Панчево, Смедерево), затим неефикасан систем финансирања вишенаменског коришћења укупних шумских потенцијала, посебно националних паркова (Фрушка гора), као и прекомерна и непланска експлоатација шума. *Ловна и риболовна* подручја на простору средњег Подунавља пружају одличан **потенцијал** у клопу туристичке понуде лова и риболова, затим еколошког туризма, али и очувања биодиверзитета на овом простору. Постоје бројни предуслови за развој, посебно услови станишта који постоје у развоју дивљачи. У приобаљу, тј. у депресијама крај Дунава могућа је изградња топловодних рибњака, који чине још један вид потенцијала. Главно **ограничење** чине мала улагања у ову привредну грану, као и већ помнут недостатак стратегије развоја лова и риболова. И на овом подручју, као и у горњем Подунављу одређена ловишта обухватају делове на алувијалним равнима Дунава, који у пролеће могу бити плавни. Ограничење у одрживом развоју ове гране је и лоцирање крупних

индустријских објеката уз саму реку, која на тај начин постаје отпадна река, што знатно утиче на рибловна подручја. Еколошки проблеми и угроженост животне средине, приметни су нарочито у зони експлоатације и прераде угља (Пожаревац). Неки од основних циљева који би допринели да се побољша стање ловишта је изградња ловачко-техничких објеката од природног материјала, који се уклапају у природни амбијент ловишта, али и подизање резима на местима у ловишту где нема природних површина које могу да пруже заштиту дивљачи.

ТУРИЗАМ. Основни **потенцијал** у развоју туризма јесте чињеница да река Дунав на овом простору спаја различите предеоне целине са богатим природним (ритови, аде, баре, Делиблатска пешчара и слично) и културним наслеђем (тврђаве, Виминацијум, градски центри са бројним атрактивностима и манифестацијама и друго). На овом простору могуће је комбиновање више видова туризма и повезивање атракција у приобаљу са онима у залеђу, на местима где то дозвољавају квалитетне саобраћајнице. На подручју средњег Подунавља налази се највећи број марина и пристаништа и одлични услови за развој наутичког туризма. На овом простору постоје и бројне локације погодне за сидришта, пристаништа и марине, нарочито у зони укрштања коридорва VII и X (Бешка), док повезаност са ХС ДТД, још више доприноси туристичком развоју овог подручја. Значај ових канала је и у могућности које пружају у рекреативној пловидби и на тај начин „растерете дунавски пловни пут“. Тренутно најбоље могућности за коришћење дунавског пловног пута имају подручја Градова (Нови Сад, Београд, Смедерево), затим добре предиспозиције има Панчево и општина Тител, који могу своју понуду оријентисати на реку Тису, односно Тамиш и посредством тих река укључити у наутички туризам. Беоцин и Бела Црква имају добре туристичке вредности које могу валоризовати кроз наутички туризам, али тренутно нема наутичких објеката који их могу укључити у исти. Ковин највише губи на значају јер се на супротној страни обале налази Смедерево, које је адекватније за градњу марине и туристичког пристана, али би у Ковину свакако требало изградити привезиште за мање бродове и јахте. Стара Пазова има мало шанси због незадовољавајуће туристичке атрактивности, док најмање услова имају Зрењанин и Бачки Петровац, првенствено због удаљености насеља од обале, пуне обале и неадекватне инфраструктуре. Постоје и бројни потенцијали у смештајним капацитетима (градовима на обали, у руралним подручјим, салашима у војвођанским делима Подунавља и слично). Свакако да је највеће **ограничење** недостатак континуираних улагања у овај сектор, али и недовољна презентација природне и културне баштине овог подручја. Генерално је приметан проблем неадекватне промоције за страно тржиште, али и непостојање информативних туристичких пунктова за дестинације. Лош квалитет инфраструктуре тј. путева, још је једно од ограничења у развоју туризма. Овај проблем је посебно истакнут у сектору руралног туризма, због изузетно некавалитетних руралних путева, који повезују различите туристичке ресурсе. Такође, неразвијена и некавалитетна мрежа путничких пристаништа и марина (углавном у већим градским и појединим туристичким центрима) не испуњава све услове прописане постојећом регулативом и није усклађена са размештајем туристички атрактивних локалитета, у првом реду културног и природног наслеђа (Тител, Сремски Карловиц, Стара Пазова, Бела Црква, Пожаревац). Охрабрујуће је то да је, према подацима из ППППН међународног пловног пута Е80 – Дунав – Паневропски коридор VII, на готово свим локацијама планирана изградња путничких пристаништа и марина. Још један од битних ограничења, који успоравају или спречавају адекватан развој туризма јесте и неконтролисано изливање отпадних

вода, као и депоније смећа, али и неуређеност мреже водних путева са којима је Дунав повезан, посебно канала ДТД.

ИНФРАСТРУКТУРА. На простору средњег Подунавља налазе се највећа саобраћајна чворишта са доминацијом београдског подручја, затим новосадског и смедеревског, као и са највећим бројем укрштања друмских и железничких саобраћајница са Дунавом, што чини основни саобраћајни **потенцијал** овог подручја. Посматрајући пловидбену инфраструктуру која је од велике важности за искоришћавање дунавског пловног пута, најопремљеније луке су управо на подручју средњег Подунавља (Нови Сад, Београд и Панчево), које имају и контејнерске терминале. Поред њих од међународног значаја је и лука у Беочину, а од националног у Ковину. Потенцијал активирања регионалног и локалног железничког саобраћаја кроз осавремењавање путне и железничке мреже, као и уклањање уског грла на пловном путу Дунав (мост код Новог Сада), учиниће овај простор саобраћајано безбединијим и пружиће му велику могућност у развоју интермодалног саобраћаја, што чини један од битних потенцијала у развоју саобраћаја. Као најважнији потенцијал у енергетској инфраструктури на овом подручју су системи ТЕ-ТО Нови Сад снаге 245 MW и ТЕ-ТО „Костолац А и Б“ укупне снаге 1.007 MW. Највећи број укрштања водова енергетске инфраструктуре са коридором водног пута је управо на подручју средњег Подунавља. Потенцијале чине и развијена мрежа гасоводне и нафтоводне инфраструктуре, нарочито на подручју Војводине. Томе се придодују и подручја за истраживање нафте и гаса, као што је дрмљанско подручје Стига, затим смедеревска и великоградиштанска депресија. Још један од енергетских потенцијала је и истраживање и коришћење потенцијала обновљивих извора енергије на овом подручју и могућност изградње МХЕ на овом подручју, као важних видова енергетске инфраструктуре (Нови Сад, Кајтасово и друге). Такође, издате су енергетске дозволе за коришћење енергије ветра на подручју јужног Баната у општинама Ковин, Вршац и Бела Црква укупне снаге преко 1.000 MW. Посебан потенцијал у развоју гасоводне мреже јесте планирана изградња и проширење гасоводне инфраструктуре (за сада стопиран пројекат изградње транснационалног гасовода „Јужни ток“). Што се тиче потенцијала у развоју телекомуникације то је свакако постојећа магистрална мрежа оптичких каблова, која се пружа дуж већине главних саобраћајница и постојећи каблови према главним градским центрима (Нови Сад, Инђија, Београд, Панчево, Смедерево, Пожаревац). Оваква мрежа је потенцијал за развој фиксне телефонске и интернет мреже. Најистакнутије **ограничење** у развоју саобраћаја овог подручја, али и шире је лоше стање путне мреже. Лош квалитет је нарочито истакнут код државних путева II реда и општинских путних праваца. Постојећу железничку мрежу карактерише старост и дотрајалост пруга и технолошка застарелост опреме, као последица недовољног улагања у одржавање и развој, који утичу на ниво квалитета превозне услуге у погледу времена путовања, поузданости и редовности саобраћаја. Присутан је и проблем незграђених планираних траса (сектор од Винче ка Панчеву). Томе се додаје и недостатак савременог возног парка. Трошење више времена, него што је потребно на граничним железничким прелазима још је једно ограничење које спречава несметан саобраћајни развој. Недовољно издвајање наменских средстава за управљање, безбедност и модернизацију саобраћаја и управљање саобраћајним системима, узрокује недостатак акумулираних средстава потребних за планско решавање ових проблема. Истакнути проблем је и неусаглашеност капацитета инфраструктуре и транспортних потреба (посебно транзита друмског саобраћаја кроз подручје Београда). Недовољан интензитет истраживања

енергетских сировина је једно од главних ограничења енергетике, затим нерационална потрошња енергије за грејне потребе и за потребе индустрије. Томе се додаје и застрелост у технолошком погледу, као и недовољна заштита животне средине, док је основни проблем у коришћењу обновљивих извора енергије непотпун законски оквир и веома низак степен коришћења овог вида енергије. И поред добре развијености мреже оптичких каблова основно ограничење представља Дунав, који онемогућава слободан развој телекомуникационе мреже, чиме се она упућује на мостове (којих у планском подручју има свега 4). Услед тога је, на две локације (град Нови Сад и Болеч-Иваново) положен оптички кабл по речном дну, уз одређена укопавања у приобалном делу, што је економски неисплативо и недовољно поуздано због могућих оштећења каблова код непажљивог сидрења бродова и одређених радова у речном кориту (ППППН међународног пловног пута Е80 – Дунав – Паневропски коридор VII).

ВОДНИ ПУТ И ПЛОВИДБЕНА ИНФРАСТРУКТУРА. Природне одлике средњег Подунавља, као што су геолошке и рељефне одлике, заједно са климатским и хидролошким, условиле су да је овај део пловног пута у Србији великим делом оцењен категоријом VII, јер су услови за пловидбу одлични, изузев потеза од Новог Сада до Београда, где је потребно задовољити класу VIc, што представља један од најбитнијих потенцијала који омогућавају одрживо коришћење пловног пута. Водни транспорт је економски исплатљивији у односу на друмски и железнички саобраћај и његово одржавање је лакше. На простору средњег Подунавља, Дунав прима највећи број притока, чиме се повећава његов саобраћајни значај, с обзиром да су притоке једним делом пловне и пружају могућности за побољшање стања пловног пута и проширивање мреже унутрашњих пловних путева у Србији. Пре свега, ту се мисли на реку Тису, Саву и Велику Мораву, као и на мрежу канала хидросистема ДТД. Улога ових водотокова није само важна у могућности пловидбе, него и у пољопривреди, индустрији и туризму. Због повољног положаја и природних карактеристика, Дунав је на овом подручју пружио могућност насељавања великог броја становника и изградњу великог броја насеља на његовим обалама. У погледу годишњег обима транспорта и капацитета луке са највећим обимом претовара на Дунаву су: Београд, Нови Сад, Панчево, Смедерево и Прахово (са значајним ограничењима због недовољног улагања у њихово одржавање и модернизацију). Унапређење рада лука (посебно лука отворених за међународни саобраћај) захтева инвестиције државе у развој лучке инфраструктуре, јасно дефинисану политику у области власничких права над лукама и лучком инфраструктуром, као и оснивање Агенције за управљање лукама (ППППН међународног пловног пута Е80 – Дунав – Паневропски коридор VII). Неопходно је нагласити и да се планира изградња још једне луке у Београду, а да све луке осим луке у Смедереву имају железничку везу са залеђем, где се планира реализација железничке пруге од луке до Железаре, чиме би се омогућио превоз потребних сировина за Железару. Основни проблеми и **ограничења** су недовољно коришћење пловног пута Дунава, као и незадовољавајуће стање лука и лучке инфраструктуре. Постоје одређене критичне тачке на потезу од Новог Сада до Београда, док се издваја и морфолошки нестабилна деоница са недовоним габаритима пловног пута код привременог моста у Новом Саду. И поред погодности, које рељефне карактеристике овог подручја омогућавају у погледу пловидбе, постоје проблеми које изазива муљевита алувијална равна Дунава од Бача па до Ковина, као и појава клизишта на десном приобаљу (посебно на падинама Фрушке Горе) и од Карабурме до Смедерева, које утичу на смањену могућност изградње саобраћајница и проблеме премошћавања Дунава на овом

подручју. Најповољнији прилаз Подунављу представља природно предиспонирана Моравско-вардарска долина између Смедерева и Великог Градишта. Тренутно најбоље могућности коришћења дунавског пловног пута, односно Градови и општине којима Дунав представља једну од важних саобраћајних праваца јесте Нови Сад, Беоцин, Београд (Земун, Нови Београд, Стари Град, Савски венац), Панчево, Смедерево и делом Ковин. Велики део јединица локалне самоуправе нема луке, марине и пристаништа на Дунаву чиме је онемогућено коришћење пловног пута Дунава, пристајање бродова и привредна и туристичка валоризација на приобаљу (Бачки Петровац, Сремски Карловци, Тител, Инђија, Стара Пазова, Зрењанин, Палилула, Гроцка, Бела Црква, Пожаревац). Многе ове општине упућене су на коришћење најближих лука суседних општина, док је потпуно немогуће пристајање путничких бродова на њихове обале, што у великој мери чини ограничење у развоју наутничког и других видова туризма.

ВОДОПРИВРЕДА. ХС ДТД је кључни објекат и **потенцијал** у водопривредном развоју овог подручја, који служи и одбрани од поплава, али који треба да буде обновљен у циљу повећања проточности и ефективности у одбрани од поплава и вишенаменском коришћењу вода. Од укупно шест хидро чворова, као најважнијих хидролошких објеката у ХС ДТД, четири се налази на подручју средњег Подунавља (Нови Сад, Чента, Панчево, Кајтасово). Може се рећи да је важан потенцијал овог подручја прилично развијени системи за заштиту од спољних и унутрашњих вода, који пружају могућност обнове и реконструкције. На истраживаном подручју постоје нека од важних изворишта пијаће воде. Нека од њих су регионалног значаја, као што је Шалинац и Годомин. Шалинац је регионално извориште, које се може користити и за делимично снабдевање суседних градова, укључујући и подручје Београда. Такође, за снабдевање Јужног Баната је предвиђен потез алувиона Ковин-Дунавац. Међу најзначајнија **ограничења** убраја се веома неравномеран водни режими Дунава узводно од успора ХЕ „Ђердап“ и његових најважнијих притока, затим повећање великих вода, због каналисања Дунава у горњем току, искључења инундација и погоршања нестационарних феномена падавина услед климатских промена. ППППН Паневропски Коридор VII, истиче да ће се, због тога, преиспитати системи заштите од великих вода, јер постају мање поуздани од степена заштите са којом се рачунало, са вероватноћом од 1%, и на хидролошким анализама од пре више од 30-40 година. Проблем представљају и све дужи периоди трајања малих вода (делом због климатских промена, делом због све већег захватања воде у узводним државама управо у маловодним периодима. Због лоше санитације насеља, дивљих депонија крај изворишта, као и одсуства ППОВ многа изворишта су угрожена, уз могућност да буду трајно изгубљена. Скоро ниједно насеље на Дунаву нема комплетан канализациони систем (заједно са постројењем за пречишћавање отпадних вода). Чак ни велики градови немају решено питање пречишћавање отпадних вода, већ их упуштају директно у Дунав. Неопходно је поменути и проблем преклапања фекалног и атмосферског система канализације у великом броју општина. Наиме многа домаћинства су своје фекалне одводе прикључила на систем кишне канализације. Овај проблем би био решен окончањем реализације пројекта изградње регионалног система канализације, који би повезао сва насељена места. Такође, присутан је проблем решавања питања фекалне канализације у викенд насељима. Због појаве нелегалне градње, али и због недовољног одржавања система заштите приобаља постоји и физичка угроженост и заштитних система од великих и од унутрашњих вода.

ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ. Квалитет животне средине је условно повољан на већем делу подручја, са појединачним тачкастим (индустријским), зонским (експлоатација сировина, енергетика) и линијским изворима загађивања (индустрија, саобраћајни коридори у зони водног пута). Животна средина на овом подручју је квалитетна у зони заштићених подручја природних вредности, што чини основни **потенцијал** у одрживом развоју животне средине. Као једна од важних ставки јесте и прекогранична сарадња са суседним подунавским земљама, која би довела до имплементације међународних конвенција, стратегија и планова везаних за заштиту дунавског простора. Потенцијал Подунавља представљен је и у могућности конкурисања код претприступних фондова ЕУ за успостављање интегралног мониторинга квалитета ваздуха у свим општинама коридора водног пута, посебно у зони индустријских постројења, енергетских објеката, бродоградилшта и лука. **Ограничења** која спречавају очување квалитета животне средине су већ поменути загађивачи, представљени различитим материјама из индустријских, гранских, канализационих и пољопривредних отпадних вода. Такође, градске, општинске и локалне депоније у непосредној зони водног пута и алувијалним наслагама Дунава директно утичу на загађење површинских и подземних вода. Евидентриране су и многобројне дивље и несанитарне депоније на овом простору. У зонама експлоатације минералних сировина приметно је испуштање јаловине у локалне токове, којима се посредно загађује, како река Дунав, тако и подземни токови на овим подручјима. На великом делу простора примећена је неконтролисана примена хемијских и агротехничких мера, који директно утичу на земљиште, а индиректно и на Дунав као рецепијент. Генерално велики проблем је инфраструктурна неопремљеност система за канализацију и пречишћавање отпадних вода, али и непостојање система интегралног мониторинга квалитета воде Дунава, посебно на местима излива отпадних вода. На неколико локација је евидентирано цурење опасних материја из индустријских постројења у лукама и бродоградилштима, као и загађивање вода Дунава услед претовара и утовара течних и расутих терета. Ограничења представљају и неконтролисана посета туристичким комплексима, али и неадекватно регулисан саобраћај на одређеним подручјима.

ЗАШТИТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСА И НЕПОКРЕТИХ КУЛТУРНИХ ДОБАРА.

Потенцијали за заштиту и одрживо коришћење природних ресурса на подручју средњег Подунавља су пре свега, велики број заштићених добара уз саму реку Дунав и неких у њеном непосредном окружењу, који су највећим делом међународног и националног значаја, док потенцијал представљају и подручја која су предложена или планирана за заштиту (Дунавски лесни одсек између Сурдука и Земуна, Потамишје, Смедеревска ада и др.). Као потенцијал истиче се водоток Дунава, који са својим адама, рукавцима и морфо-хидролошким елементима инундационе равни представља еколошки коридор, међународног ранга, који обезбеђује егзистенцију и миграције популација живог света и интензивну размену гена између њих, као и атрактивни и живописни предели изванредне амбијенталне разноликости и изузетни феномени геонаслеђа. Посебне предности заштићених подручја представља њихова мултифункционалност (НП „Фрушка гора“), чији природни садржаји и ресурси подржавају јавни интерес у области науке, образовања и културе и истовремено представљају основу одрживог развоја, пре свега пловидбе и производње електричне енергије, туризма, пољопривреде и органске производње хране, ограниченог коришћења минералних сировина и шума, риболова и др. У ППППН Паневропског Коридора VII, у потенцијалима заштићених природних добара, а који могу да се

примене на простор средњег Подунавља истиче се претежно успешна и напредна искуства управљача заштићених подручја на чувању, одржавању и презентацији вредности тих подручја, покретању иницијатива за њихово планско уређење, коришћењу природних ресурса који су им поверени, развијању сарадње и партнерства са локалним становништвом и привредним субјектима, као и започети припремни послови на формирању европске еколошке мреже Натура 2000. Културно наслеђе Дунавског коридора, као интегрални део европског културног наслеђа, представља потенцијал за успостављање квалитетних међународних веза. Поред значаја за развој културе то је и потенцијал за развој туризма, посебно културног туризма, укључивањем у паневропске културне путеве засновано на примерима заједничког наслеђа и прожимања културних утицаја. Као и на целом Подунављу главна **ограничења** у заштити природних добара предстаља непотпуна туристичка валоризација и презентација заштићених добара и недовољна опремљеност заштићених подручја (центри за посетиоце, стазе, видиковци и сл.). На овом подручју важно ограничење чини проблем саобраћаја у појединим заштићеним подручјима (НП „Фрушка гора“), затим експлоатација камена на осетљивим заштићеним подручјима, као и бесправна градња објеката, посебно у приобалним зонама градова и викенд насеља на Дунаву као и друга ограничења. За одрживо коришћење заштићених културних добара највећа ограничења представљају недовољна заштита и непотпуна обнова културног наслеђа, као и нејасно дефинисане границе одређених културних добара, што доводи до деградације истих.

ПОТЕНЦИЈАЛИ И ОГРАНИЧЕЊА У РАЗВОЈУ ДОЊЕГ ПОДУНАВЉА

Доње Подунавље обухвата пет општина које имају директан излаз на реку Дунав и у рељефном погледу обухватају простор клисурасто-ђердапског и равничарско-влашко-пантијског дунавског тока. Природне и друштвене одлике овог простора узроковале су да је он периферан у односу на остали део Подунавља, због чега је он постао специфичан по много чему. Ово подручје пружа бројне потенцијале у развоју, али исто тако, бројна ограничења чине да је овај део Подунавља тренутно недовољно развијен.

СТАНОВНИШТВО И НАСЕЉА. Упркос константном смањењу броја становника на овом подручју, нека од **потенцијала** у демографском погледу су релативно велики удео радно способног становништва (Голубац, Велико Градиште) које може да се ангажује у пољопривреди, туризму итд. Такође, ово подручје се одликује великим бројем становника на привременом раду у иностранству који би могли да уложе свој капитал на овом простору. Већ истакнута стагнација броја становника и депопулација, као и очекиван наставак тренда старења популације и смањења контингента младог становништва на готово читавом делу овог подручја је главно **ограничење**. Ограничење чини и неповољна образовна структура у општинама Кладово, Неготин и Мајданпек, где је формално образовање испод републичког просека у категоријама становништва са завршеном средњом, вишом школом и факултетом, затим уситњавање домаћинства и све раширенији самачки живот, са највећом заступљеношћу двочланих и самачких домаћинства. Овај простор одликује се и израженом миграцијом ка већим градовима или иностранству, што је утицало на „пражњење“ села, посебно у деловима Борског округа. Највећи **потенцијал** за развој насеља представља положај на Коридру VII затим релативно повољна концентрација становништва и привредних активности у центрима и насељима. **Ограничење** је недовољно валоризован положај између Коридора X и IV, док је основни недостатак уравнотеженог просторно-функционалног развоја мреже насеља на овом подручју концентрација становништва, привредних активности и јавносоцијалне инфраструктуре у регионалним и субрегионалним центрима и приградским периурбаним насељима на једној страни и демографска уситњеност, депопулација, саобраћајна изолованост, неразвијена структура делатности и неадекватна јавносоцијална инфраструктура у селима брдскопланинских и периферних подручја на другој страни. Лоша путна инфраструктура и слаба доступност, као и недостатак железничке мреже, посебно су видљиви у општинама Мајданпек, Кладово и Неготин. То је условило да је положај ових општина ван главних саобраћајних Коридора или су са њима неадекватно повезане. У општини Мајданпек карактеристичан је и неравномеран просторни распоред, с обзиром да је централни део општине у потпуности ненасељен. То указује на још израженији тренд демографског уситњавања, што је генерално, велики проблем у општинама источне Србије. Још један од проблема у просторно-функционалној организацији мреже насеља јесте и неодређеност појма „насеље“ (у статистичком погледу), као и неусклађеност са препорукама Међународне статистичке службе Европске уније (Eurostat).

ПРИВРЕДНИ РАЗВОЈ. Главни **потенцијали** привредног развоја на доњем Подунављу представља пре свега, хидроенергетски потенцијал са постојећим хидроелектранама, затим резерве племенитих метала, минералних сировина, руда

бабра, цинка и олова, камена, шљунка и песка. Поред тога, природни ресурси за развој пољопривреде и прехранбене индустрије су још неки од потенцијала, као и природне вредности и услови за развој одређених видова туризма (планински, наутички, ловни, еко). Овај простор располаже са значајним земљишним потенцијалом, али је потребно мерама економске и пореске политике омогућити формирање већих пољопривредних посета (преко 100ha), са адекватним системом за наводњавање и оптималном применом агротехнике. И поред потенцијала који доприносе развоју овог дела Подунавља, постоје и бројна **ограничења**, као што је лоша привредна ситуација и економска криза, висока стопа незапослености, неповољна демографска структура, низак ниво инвестирања и опемљености. Одлика доњег Подунавља која не иде у прилог економском развоју је одлив и недоступност квалитетног кадра, затим недовољно изграђена и развијена инфраструктура, посебно ка међународним коридорима. Спор привредни развој изазван је и нерационалним коришћењем простора, високим трошковима активирања постојећих индустријских браунфилд локација, али и непостојањем финансијских средстава и неповољним условима финансирања.

ПОЉОПРИВРЕДА, ШУМАРСТВО, ЛОВ И РИБОЛОВ. Потенцијали за развој пољопривреде на подручју доњег Подунавља, пре свега, се огледа у хетерогености микроклиматских, педолошких, хидрографских и других природних услова, чиме се пружа могућност искоришћавања појединих подручја у понуди широког асортимана калитетних пољопривредно - прехранбених производа, затим релативно велике површине плодних земљишта, без већих ограничења за еколошки безбедно наводњавање. Подручја доњег Подунавља представљају одлична воћарско-виноградска земљишта, чиме се пружа могућност за напредовање у производњи грожда и вина, као и разноврсног континенталног воћа, посебно старих аутохтоних сорти. Потенцијал се огледа и у већој површини ливада и природних травњака који пружају могућност развоја сточарства. Доње Подунавље располаже и са потенцијалом за узгој лековитог и ароматичног биља, али и развоја пчеларства (подручје општина Мајданпек, Неготин, Кладово), на којима је могуће и комбиновано коришћење пољопривредних и шумских површина у интегрисаном систему управљања. Подручје Борског округа има најбоље могућности за сакупљање шумских плодова. Развоју пољопривреде доприноси и могући значајнији повратак млађих људи из иностранства. Посебно је важно очување и активирање шумских потенцијала овог подручја обезбеђењем подршке за: одрживу експлоатацију шумских производа (пре свега дрвета) уз развој дрвно-прерађивачке индустрије; коришћење шума за научно-истраживачке, образовно-васпитне, спортско-рекреативне, ловне и друге сврхе. Овај простор је један од најшумовитијих у Србији, а свакако најшумовитији на Подунављу, што је његов основни потенцијал. Највећи утицај Коридора водног пута на шуме и шумско земљиште извршен изградњом Ђердапског језера, које је допринело стварању посебне врсте климата и промени хидрографских услова (подизањем нивоа воде). Ђердапско језеро пружа изузетну атрактивност овом подручју и пружа могућност у развоју бројних облика туризма (риболовни, наутички и слично). Унапређене постојеће шуме, терени класе који су погодни за подизање и гајење шума, предели изузетних вредности и лепоте, разноврсност биљних врста (шумски плодови, лековито биље), гљива и животињског света (срне, дивље свиње, вук, јелен зечеви, фазани и друге врсте дивљачи), само су неки од потенцијала развоја. Такође, туристичка валоризација шума на овом простору пружа бројне потенцијале нарочито на подручју заштићених природних добара. Не треба занемарити ни значај који се последњих година у развијеним земљама даје биомаси као извору обновљиве енергије. Енергетски потенцијал биомасе од

пољопривреде и шумарства и дрвне индустрије (сеча дрвећа и остаци од дрвећа произведени у току примарне и/или индустријске прераде дрвета, палете и др.) могао би постати окосница привредног развоја овог региона. Национални парк „Ђердап“ поседује добро стање дивљачи, повољан еколошки капацитет ловишта и висок квалитет гајене ловне дивљачи (јелен, срна, дивља свиња и др). Потенцијал овог подручја су и добре могућности у развоју рибарства и добри услови за рибарење, као и значајни потенцијал у склопу туристичке понуде лова и риболова. Основна **ограничења** за развој пољопривреде представља неповољна старосна и образовна структура пољопривредног становништва, устињен и распарчан земљишни посед породичних газдинстава, као и сиромаштво сеоског становништва у домаћинствима са искључиво пољопривредним изворима прихода. Томе се додаје и релативно висока заступљеност брдско-планинских предела у којима постоје осетно неповољни педолошки и климатолошки услови за вођење рентабилне пољопривредне производње, као и велико прекогранично загађење животне средине делова општине Кладово као последица емисије штетних материја у ваздух и реку из правца Румуније. Слаба развијеност саобраћајне, хидротехничке, друштвене и друге инфраструктуре села, посебно у брдско-планинским пределима је још један од ограничења у развоју пољопривреде доњег Подунавља. Неповољно здравствено стање шума са израженим проблемом сушења шума на скоро целом подручју Националног парка Ђердап, истакнуто је у Просторном плану подручја Националног парка „Ђердап“ (претежно умереног интензитета, са интензитетом сушења већим од 20% на 22,3 km²). Недовољна институционална и кадровска покривеност и недовољна активност у приступу одговарајућим фондовима развоја шумарства на међународном нивоу (посебно на простору општина Борског округа). На простору НП „Ђердап“ присутна су различита ентомолошка и фитопатолошка обољења као потенцијални угрожавајући фактор, док бројно стање појединих врста дивљачи заостаје за еколошким условима станишта. Ограничење у развоју шумарства, ловства и риболова представља и непостојање стратегије развоја ловства, али и непознавање потпуног стања приватних шума.

ТУРИЗАМ. Потенцијали у развоју туризма су већ истакнуте природно и културне вредности овог подручја, које чине да је доње Подунавље изузетно важна историјско - еколошка туристичка зона. Основни потенцијали за развој туризма заснивају се на повољном гео - саобраћајном положају на реци Дунав, затим магистралним правцима, који се везују за Коридор X и осталим магистралним путевима који пружају могућност приступа подручјима за амбијеталне и панорамске туре (староримско и друга културна наслеђа). Богатство културног наслеђа овог подручја (археолошка налазишта, Римска култура, тврђаве и др.) учинили су да се подручје доњег Подунавља издвоји као „Историјска зона“ у туристичкој понуди. Посебну специфичност представља НП „Ђердап“ и Ђердапска клисура који пружају могућности развоја разних видова туризма (научички, еко-туризам, риболовни, едукативни и слично). На овом простору постоје бројне могућности повезивања атракција на самој обали са онима у непосредном окружењу Дунава. Овај вид туристичке валоризације захтева ревитализацију постојећих, као и изградњу планираних пристаништа и марина, које би обезбедиле најбољи начин повезивања атрактивних подручја са дунавским пловним путем. Тренутно добре могућности коришћења дунавског пловног пута у туризму има општина Мајданпек (Доњи Миланоовац и Лепенски Вир), као и Кладово (привезиште Текија), док на подручју Голубца и Великог Градишта постоје планирана путничка пристаништа и марине. Као посебан потенцијал издваја се и могућност развоја руралног туризма на подручјима Неготинске крајине и општине Мајданпек. Постоје

могућности и за остваривање интегративне улоге туризма у односу на локалну пољопривреду, занатство, домаћу радиност и слично, као и могућност повезивања са туристичким потенцијалима прекограничних подручја. Једно од основних **ограничења** у развоју туризма доњег Подунавља представља недовољна искоришћеност капацитета током године, затим неадекватан туристички производ и лош маркетинг, као и недостатак квалитетног смештајног капацитета. Оно што, свакако, спречава несметан развој туризма је и недовољно развијена друмска, речно-наутичка, комунална и туристичка инфраструктура, неповољна демографска слика, као и неуређеност већег дела пратећих садржаја друмских и пловних путева са објектима за потребе туриста. Ограничења се јављају и у погледу недовољне и неадекватне заштите природне средине (НП „Ђердап“), који се огледа пре свега у депонијама поред путева, неуређеном простору поред реке и слично. Нека од ограничења туристичке понуде на националном нивоу су недовољно дефинисане компетенције управљања одрживим развојем туризма у заштићеним подручјима, као и недовољна државна средства из којих се обезбеђује финансирање капиталне инфраструктуре и иницирање развоја туристичко-рекреативне инфраструктуре и бројна друга ограничења. Административни поступак пријаве бродова лучким капетанијама и обавеза најаве руте кретања пловила са временским ограничењима, такође су један вид ограничења (прелаз ка Румунији).

ИНФРАСТРУКТУРА. Највећи **потенцијал** развоја саобраћаја представља перспектива интермодалног конципирања инфраструктурних система на бази друског, железничког, речно и ваздушног транспорта. Погранични део овог простора ка земљама ЕУ и између Коридора IV, VII и X, представљају потенцијале интензивног развоја функција транзитног саобраћаја. Потенцијали путног саобраћаја огледају се у релативно доброј густини мреже и приступачности насељима, као и могућности реализације аутопута од Ниша ка „Ђердапу II“, потом афирмација европског бициклистичког коридора Eurovelo 6. Могућност ремонта и модернизације пруга на овом простору посебно је оправдано због чињенице повољности са становништа заштите животне околине и ниских цена транспорта, као и могућности повезивања луке „Прахово“, преко бране „Ђердап II“ са Румунијом, чиме би железница овог подручја добила међународни значај. Такође и модернизација аеродорма у Бору, допринела би повећању саобраћајне доступности ових делова Србије и пружила могућности у реализовању његовог коришћења у туристичке и друге сврхе. Потенцијал у електроенергетској инфраструктури представља могућност за рационализацију потрошње, повећање енергетске ефикасности и смањење губитка у преносу и дистрибуцији електроенергије, као и у коришћењу конвенционалних и обновљивих извора енергије (биомаса, соларна, ветроенергија и посебно енергија малих хидроелектрана на подручју општина Неготин, Мајданпек и Кладово). У хидроенергетском потенцијалу највећи значај има Дунав са постојећим хидроелектранама уз могућност реализације „Ђердапа III“. Телекомуникациона мрежа се одликује квалитетном магистралном мрежом оптичких каблова која се пружа дуж већине главних саобраћајница, чиме су сви градски/општински центри добро повезани, што пружа могућност даљег ширења мреже. Та мрежа представља потенцијал за развој фиксне, телефонске и интернет мреже. Основно **ограничење** у одрживом развоју саобраћаја на овом подручју представља лоше стање локалне мреже путева као и неизграђеност и некомплетираност деоница путева и пруга првог реда. Такође, недостаци у саобраћајном погледу су застарелост и недовољна опремљеност лучких капацитета и неопремиљеност аеродорма. Поред тога, рељефне одлике овог простора

утичу и на стварање клизишта, која онемогућавају премошћавање реке на потезу Ђердапске клисуре и чини овај простор прилично непогодним за развој и изградњу комуникационих линија. Као важно инфраструктурно ограничење на овом подручју, као и на генерално читавом Подунавља представља нерационално коришћење електричне енергије за грејне потребе, ако и велика специфична потрошња енергије по јединици производа у индустрији. Ограничење представља и чињеница да на овом подручју још увек нема могућности за коришћење природног гаса, за шта је предуслов изградња већ поменутог магистралног гасовода „Јужни ток“. Још нека од ограничења на овом подручју су неодговарајући квалитет и квантитет електроенергетске мреже и објеката на дисрибутивном нивоу, док је у телекомуникацији главни проблем слаба развијеност мреже нарочито у брдско-планинским и периферним деловима овог подручја.

ВОДНИ ПУТ И ПЛОВИДБЕНА ИНФРАСТРУКТУРА. Главни **потенцијал** овог подручја у погледу одрживог коришћења водног пута је свакако река Дунав која на овом простору има класу пловног пута VII, док је на потезу низводно од Прахова потребно обезбедити класу VIc. Пловним путем може се остварити веза са најразвијеним индустријским центрима остатка Европе, у чему посебну улогу има лука „Прахово“, док пристани у Доњем Милановцу, Текији, Кладову и Лепенском виру имају примарну функцију прихвата путничких бродова у туристичке сврхе (осим пристана у Кладову-бродоградилишту, који служи и за теретни саобраћај без претоварних уређаја довољног капацитета). У искоришћавању пловног пута Дунава важно **ограничење** представљају потопљени ратни бродови низводно од Прахова, који при ниским водостајима ометају и смањују безбедност пловидбе на овом простору. На потезу Ђердапа, због променљивих морфометријских показатеља ограничена је приступачност, а неке уске деонице у клусури стварају тешкоће у несметаној пловидби.

ВОДОПРИВРЕДА. Основни **потенцијал** у водопривредном погледу представља објекат ХЕПС „Ђердап“, чијом су реализацијом уређени водни режими у приобаљу, што омогућава интензивно уређење и коришћење пољопривредног земљишта, реализацију топловодних рибњака у депресијам крај Дунава и реализацију система за наводњавање на подручју Неготинске низије и Кључа на око 12.000 хектара, као и стабилизовани нивои Дунава, што је условило повољне услове за урбани развој насеља. Основни потенцијали развоја водопривредне инфраструктуре је могућност фазне реализације вишенаменских водоакумулација и интегралних регионалних система водоснабдевања и одвођења отпадних вода, као и потенцијалне локације малих хидроцентрала у брдскопланинским подручјима доњег Подунавља. **Ограничења** водопривредне инфраструктуре овог подручја огледају се у осетљивости локалних изворишта водоснабдевања насеља, као и отежаним условима за развој индустрије која троши веће количине воде за технолошке потребе, чему се додају и тешки услови за заштиту квалитета воде. Битан проблем је лоша санација насеља, што деградира водотокове и изворишта, као и неповољан режим великих вода, што захтева адекватну заштиту од поплава спровођењем хидротехничких и организационих мера. Генерално на овом подручју су веома сужене могућности за реализацију планираних водоакумулација због топографских, хидрогеолошких, урбаних и других околности. Ограничење може бити и реализација поменутог ХЕ „Ђердап III“, због проблема геотехничке сигурности и утицаја на окружење. У „Регионалном просторном плану Тимочке Крајине“ (2012) наводи се да је реализација овог система могућа само у

случају да ЕУ буде заинтересована за такав објекат, повезујући га посебним далеководима и управљачки уклапајући у европске енергетске системе вишег реда.

ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ. Основни **потенцијал** у заштити животне средине је чињеница да је она условно повољна на читавом подручју доњег Подунавља (осим на подручју Мајданпека), где је изложена већем загађивању воде, ваздуха и земљишта, као и емисијом буке у зони рударско-металуршких комплекса. У зонама заштићених природних и културних добара, стање животне средине може се оценити као изузетно добро. Главно **ограничење** у квалитету животне средине представља присуство тешких метала у ваздуху и земљишту, као и испуштање јаловине у водотокове, затим бројни извори загађења и непостојање интегралног мониторинга и недостатак локалних еколошких акционих планова. Такође, на подручју доњег Подунавља приметан је недостатак ППОВ, затим негативан утицај пољопривредне производње на квалитет земљишта и друго. Већ је било речи о остацима потопљених бродова у Дунаву и проблему који они стварају у пловидби. Они такође, проузрокују и вишегодишње загађење воде у Дунаву. Велико прекогранично загађење животне средине делова општине Кладово као последица емисије штетних материја у ваздух и реку из правца Румуније још је један вид ограничења у заштити животне средине доњег Подунавља.

ЗАШТИТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСА И НЕПОКРЕТИХ КУЛТУРНИХ ДОБАРА. Мноштво заштићених природних и културних добара представљају основни **потенцијал** за афирмацију заштите и очувања квалитета животне средине и одрживог развоја, као и за афирмацију подручја доњег Подунавља као туристичке дестинације. Национални парк „Ђердап“ пружа најразличите садржаје и чине основу одрживог развоја, пре свега, пловидбе и производње електричне енергије, затим туризма, пољопривреде, органске хране и др. Природни ресурси и садржаји заштићених добара имају велики значај и у области науке, образовања и културе. То доприноси заинтересованости различитих институција из области науке, образовања и културе да организују неке од својих активности управо на заштићеним подручјима. Постоји и изузетан потенцијал организовања разних спортских, риболовних, ловних и других туристичких атракција на овим просторима. Подручје доњег Подунавља се истиче по изузетном културном наслеђу, које чини да се овај простор Подунавља издваја као „Историјска зона“. Културно наслеђе Дунавског коридора, као интегрални део европског културног наслеђа, представља потенцијал за успостављање квалитетних међународних веза. Поред значаја за развој културе то је и потенцијал за развој туризма, посебно културног туризма, укључивањем у паневропске културне путеве засновано на примерима заједничког наслеђа и прожимања културних утицаја. Посебан потенцијал овог подручја представља и могућност интегрисања културног наслеђа са природном баштином. Као једно од највећих **ограничења** у заштити природних вредности, јесте већ истакнуто, непостојање националне стратегије заштите природе и природних вредности, а томе се придружује и непридржавање установљених мера и режима заштите заштићених подручја. Још увек нерешен проблем овог подручја је и интензиван друмских саобраћај у заштићеним подручјима, посебно на простору националног парка (НП „Ђердап“). За одржив развој заштићених добара на овом подручју ограничење чине и сви негативни утицаји набројани у заштити животне средине (недостатци ППОВ, утицај пољопривредне производње, депоније итд.). Недовољна интеграција културне и природне баштине, као и слаба валоризација и презентација непокретних културних добара овог подручја једна су од основних

ограничења. Такође, ту је и проблем недовољне заштите и обнове културних добара. Због лоше путне и остале инфраструктуре уочава се и проблем слабе доступности добара, као и неуређености ванградских добара као што су археолошка налазишта, цркве, етно наслеђа у брдско-планинским селима и слично.

SWOT АНАЛИЗА

На основу изложеног стања у Подунављу могу се издвојити основне снаге, слабости, могућности и претње за будући развој Подунавља у Републици Србији.

СНАГЕ	СЛАБОСТИ
<ul style="list-style-type: none"> • Повољан географски положај на Коридору VII и X, као и могућност њиховог квалитетнијег повезивања са саобраћајницама регионалног нивоа, што би допринело да овај простор представља социоекономски кохерентну и функционално хомогену целину. • Предност водног пута у односу на друге видове саобраћаја (друмски и железнички). • Саобраћајна мрежа путева, са могућностима за развој интермодалног саобраћаја посебно на подручјима Градова Подунавља, општине Ковин и делимично у луци Прахово (Неотин). • Изузетан хидроенергетски потенцијал реке Дунав на коме су изграђене ХЕ „Бердап I и II“, који су допринели и безбеднијој пловидби. • Енергетски потенцијали у погледу капацитета и прозводње угља (Костолачко-ковински угљени басен). • Богатство минералних сировина на подручју доњег Подунавља (бакар-Мајданпек). • Квалитетно земљиште на свим подручјима са великим уделом пољопривредних површина у укупној површини и дугом традицијом бављења пољопривредом. • Шумско богатство, нарочито на подручју доњег Подунавља (Мајданпек). • Индустијски капацитети и традиција на већем делу подручја. • Стабилан број укупне популације и побољшање образовне структуре, која обезбеђује квалификовану радну снагу као значајан елемент будућег развоја региона. • Туристички потенцијали изражени преко изузетног природног и културног наслеђа и релативно повољне приступачности туристичким дестинацијама. • Диференцираност на туристичке зоне („Еколошка“ и „Историјска“). • Изузетно повољно стање животне средине у зонама заштићених подручја, као и подручја предвиђених за заштиту, као и побољшан квалитет воде реке Дунава на току кроз Србију. • Учешће Србије у бројним пројектима који промовишу развој дунавског региона у различитим областима. 	<ul style="list-style-type: none"> • Недовољна искоришћеност предности положаја на пловном путу Дунава за развој овог подручја (посебно у погледу саобраћаја и туризма). • Недовољно обновљени и неизграђени системи за наводњавање, као и нерешено питање пречишћавања отпадних вода. • Лоше стање лука и пратеће инфраструктуре, скромна мрежа и неадекватна опремљеност путничких пристаништа и марина; делимична развијеност информационог система у транспортној и лучкој делатности. • Неповољна расподела саобраћаја по видовима у робном и путничком транспорту, што је праћено недовољном развијеношћу путне и железничке инфраструктуре, нарочито идући низводно од Смедерева. • Недостаци телекомуникационе инфраструктуре, нарочито на потезу Голубац – Доњи Милановац – Текија – Сип, чиме се смањује поузданост система за информације о водостају и климатским условима на водном путу. • Неадекватно одржавање хидромелиорационих система и недовољна примена наводњавања. • Низак степен енергетске ефикасности, како у производњи, преносу, тако и у дистрибуцији и потрошњи; старост енергетских објеката, опреме и мреже. • Слаба конкурентност привреде, нетрансформисана привредна структура, застарелост технологија, пад инвестиција, транзицијска рецесија ојачана светском финансијском и економском кризом. • Стагнирање броја становника и депопулација делова Подунавља низводно од Смедерева и неповољна образовна структура Борског округа, где је формално образовање испод републичког просека у категоријама становништва са завршеном средњом, вишом школом и факултетом. • Уситњавање домаћинства и све раширенији самачки живот, са највећом заступљеношћу двочланих и самачких домаћинства. • Непотпуна туристичка презентација и интерпретација природног и културног наслеђа. • Занемарљиво коришћење обновљивих извора енергије, геотермалне, енергије ветра, сунчеве енергије. • Проблеми животне средине (неадекватно третирање отпадних вода из пољопривреде, индустрије; загађивање експлоатацијом минералних сировина; ерозија и др.).

МОГУЋНОСТИ	ПРЕТЊЕ
<ul style="list-style-type: none"> • Обнова и побољшање перформанци ХЕ „Бердап I“ и „Бердап II“ и перспективна могућност заједничке изградње са Румунијом, ХЕ „Бердап III“ са пратећом преносном мрежом и њено укључивање у енергетски систем југоисточне Европе. • Могућност значајнијег коришћења водног транспорта и побољшање стања пловних путева, као и проширење мреже унутрашњих пловних путева у Србији и развоја мултимодалног саобраћаја. • Присутни интереси земаља у региону за развој регионалне транспортне мреже; рационализација транспорта, висока продуктивност рада, снижење трошкова транспорта. • Могућност повезивања овог подручја са Коридором IV (доње Подунавље), чиме би се још више повећала транзитна улога Подунавља. • Могућности развоја хидромелиорационих система и позитивни ефекти на пољопривредни потенцијал доњег Подунавља (долина Кључа и Неготинска низија). • Реконструкција и проширење система каналисања отпадних вода са реализацијом ППОВ. • Значај дијаспоре и потенцијалних повратника из иностранства на подручје доњег Подунавља (пренос знања и технологије и сл.). • Могућност даљег ширења насеља и повезивање мањих центра у општинама, побољшавањем саобраћајница. • Могућност повезивања са туристичким потенцијалима прекограничних подручја (горње и доње Подунавље). • Могућност интегрисања културног наслеђа са природном баштином. • Могућност експлоатације ОИЕ (геотермална, соларна, хидро, биомаса и енергија ветра). • Могућност побољшања квалитета животне средине коришћењем приступних фондова ЕУ за успостављање интегралног мониторинга квалитета ваздуха и земљишта, посебно у зони индустријских постројења, енергетских објеката, бродоградилшта и лука. • Могућност побољшавања квалитета живота у руралним срединама. • Могућност остваривања квалитетније транснационалне и прекограничне сарадње са подунавским земљама. 	<ul style="list-style-type: none"> • Неадекватан развој и унапређење саобраћајне, енергетске, водопривредне, телекомуникационе, социјалне инфраструктуре, јавних служби и сервиса. • Негативан утицај постојећих уских грла и потопљених речних бродова у Дунаву на развој водног транспорта. • Наставак деградирања делова копнене инфраструктуре која утиче на поузданост услуге транспортовања и ограничава могућност интермодалности. • Задржавање енергетских производних објеката са застарелом технологијом као великих загађивача животне средине. • Незаштићеност водних ресурса од загађења и изградње привредних капацитета. • Наставак тренда старења популације и смањења контингента младог становништва; процес старења становништва, посебно на руралном подручју може довести до нестајања појединих насеља. • Неравномерна просторна дистрибуција становништва и његова изражена концентрација у окружењу државног и макрорегионалног центра представља главну претњу овог подручја. • Смањивање броја становника, уситњавање домаћинства и расељавање сеоских насеља у последњим деценијама; • Неравномерно развијен урбани систем и изражене диспропорције у степену развијености регионалних центара. • Недостатак континуираних улагања у туризам, недостатак смештајних капацитета, мали спектар програма презентације природне и културне баштине. • Прекогранична загађења, слабости у спровођењу прописа у области заштите природних ресурса и животне средине. • Недовољна заштита, конзервација и обнова културних добара, недовољна интеграција заштите и презентације и неразвијена интерпретација културне и природне баштине.

ЗАКЉУЧАК

Подручје Дунавског региона је одувек привлачило пажњу великих сила и међународних и европских интеграција, које су за циљ имале да кроз политичко, војно и економско присуство обезбеде утицај и реализују своје интересе у Подунављу. Сарадња и планирање на простору Подунавља је нарочито почела да се интензивира после оснивања Европске Уније и њеног интересовања за дунавски регион. ЕУ почиње да преузима улогу „власника“ на Процес дунавске сарадње, Пакта за стабилност југоисточне Европе и уз сарадњу чланица ЕУ (прибрежних земаља), ангажује се на ревизији Конвенције о режиму пловидбе на Дунаву. И поред бројних иницијатива и сарадњи на простору Југоисточне Европе и Подунавља, ипак су и даље Немачка и Аустрија најјаче економске силе и већина овог подручја је под њиховим утицајем и под окриљем Европске Уније. Због тога је више него неопходно укључивање и интензивирање сарадње земаља Југоисточне Европе, односно земаља средњег и доњег Подунавља. Постојање заједничког природног ресурса је савршен и један од најсигурнијих критеријума за покретање регионалне иницијативе, тако да је Дунав одлична окосница квалитетне сарадње. То ће касније условити да дунавски регион постане основа интегралног и уравнотеженог развоја целог континента (Стојић-Карановић, 2005), нудећи свој природни и енергетски потенцијал, своје могућности за развој саобраћаја и туризма, који могу бити развијани и координирани на бази консултација и свестране сарадње у региону. Уједначен развој региона Подунавља, јачање поверења и сарадње, представљају добру основу за разрешавање спорних питања са суседима, као и за подстицање укупне привредне, културне и политичке сарадње. Због свог изузетног стратешког положаја, хетерогености простора у политичком, друштвеном и економском погледу, затим због велике концентрације становништва и привреде у свом приобаљу, али и знатних природних и културних вредности, подручје Подунавља у Европи, било је и, биће у будућности извор разних иницијатива сарадње.

Од великог значаја за сарадњу у Подунављу представља Европска територијална сарадња (некада INTERREG), која чини оквир за размену искустава између актера на различитим нивоима управе у различитим државама чланицама, као и оквир за изналажење заједничких решења за сличне проблеме. Ову сарадњу чине три главна сегмента: прекогранични, транснационални и међурегионални програми сарадње. Прекогранична сарадња је од изузетног значаја за умањење друштвених и социјалних неједнакости међу ЕУ регионима. Циљ прекограничне сарадње је да ублажи негативне последице граница прекограничних подручја, а Србија учествује у 8 прекограничних облика сарадње кроз које је укључена у различите развојне пројекте, који великим делом обухватају подручје Подунавља.

Организације као што су Дунавска комисија, Међународна комисија за заштиту реке Дунав, Процес сарадње на Дунаву и друге биле су фокусиране само на поједине сегменте сарадње и нису имале интегрисан приступ, што је узроковало потребу за стварањем Стратегије за Дунавски регион који ће обезбедити економско-социјалну кохезију унутар ЕУ. То је узроковало доношење Стратегије за Дунавски регион, у коју је укључена и Србија. Дунавска Стратегија полази од тога да је побољшање транспортне инфраструктуре, заштита животне средине, ефикасније коришћење енергетских ресурса и слично, могуће решити само кроз заједничку сарадњу подунавских земаља. У акутелном програмском периоду формиран је Дунавски програм 2014-2020, који прати Стратегију ЕУ за Дунавски регион (EUSDR) и има за циљ да унапреди развој Дунавског региона и да повећа капацитет региона за одговоре

на заједничке изазове као што су поплаве, саобраћајне везе, заштита животне средине и безбедност, јачање сарадње у промовисању безбедности и борби против организованог криминала.

За Србију, река Дунав и његово приобаље представљају значајан фактор за привредни и друштвени развој и представља једну од осовина развоја земље. Простор дунавског појаса због свог изузетног значаја узроковао је да има повећану концентрацију производње, капитала, саобраћаја, становништва и насељавања у том делу Србије. Стога, би се могло закључити да дунавска осовина располаже изузетним потенцијалима за развој пољопривреде, енергетике, индустрије и туризма. Из тог разлога одувек се посвећивала посебна пажња при планирању овог простора, што је узроковало да постоје већ усвојени просторни планови или планови чија је израда у току, а обухватају делове горњег, средњег или доњег Подунавља и суседна подручја.

Средишњи положај Дунава у оквиру Паневропског Коридора VII, представља један од најважнијих потенцијала у развоју водног пута Дунава у Републици Србији. Повољан географски и саобраћајни положај Подунавља, у великом делу је условљен дунавским пловним путем, који чини саобраћајну артерију у Републици Србији. У физичко-географском погледу, простор Подунавља је условно хомогена регија подељена на три субцелине: Панонско, Ђердапско и Влашко-пантијско Подунавље. Ово подручје карактерише сложена структура, која је издиференцирана функционално-гравитацијским односима између центара које повезује.

Генерално би се могло закључити да природну осовину истраживаног подручја чини река Дунав, а главни природни ресурси и потенцијали су квалитетно земљиште, угљеви (костолачки угљени басен), нафта (Стиг и Банат), руде бакра (Мајданпек и Бор), хидропотенцијал Дунава и разноврсна флора и фауна у многобројним заштићеним подручјима. То све је условило да ово подручје располаже са значајним потенцијалима за развој пољопривреде, енергетике, индустрије и туризма. Дунав пружа бројне могућности у развоју свог приобаља, посебно у погледу одржавања и уређивања, управљања водним режима, наводњавања и одводњавања, раду хидроенергетских система, транспорта, развоја туризма и валоризације шумских и ловних потенцијала за ловну производњу и заштиту дивљачи.

Потенцијал Подунавља у Србији огледа се у великом богатству туристичких ресурса, еколошкој очуваности, као и културној и природној баштини и релативно повољној приступачности дестинацијама. Посебно су велике потенцијали за развој наутничког туризма, јер су изградњом хидроелектрана на Ђердапу, остварени поуздани систем за пловдību на некада критичном току Дунава. Саобраћајна инфраструктура има могућности за интермодални саобраћај на простору Градова, затим општине Ковин, а једним делом и у луци Прахово. Важна предност овог подручја јесте економичност изградње и одржавање водног пута у односу на остале видове саобраћаја, као и могућност растерећења међународног водног пута, које пружају мали водени токови (путеви) за рекреативну пловдību. Овим потенцијалима може се додати и релативно стабилна величина укупне популације и побољшање образовне структуре, као и значај дијаспоре и потенцијалних повратника из иностранства, који у неким општинама чине велики број (Кладово).

За подручје Подунавља у Републици Србији карактеристична је недовољна искоришћеност потенцијала пловног пута Дунава, како за развој саобраћајне привреде, тако и у развоју туризма. Један од основних ограничења је лоше стање лука и остале инфраструктуре. Томе се прикључује и недостатак интегрисаности различитих видова саобраћаја, као и неповољна расподела саобраћај по видовима у робном и путничком

транспорту. Ограничење у даљем развоју Подунавља је свакако и низак степен енергетске ефикасности, као и старост енергетских објеката. Недостатци у телекомуникационој инфраструктури могу да изазову смањивање поузданости система за информације о водостају и климатским условима на водном путу (посебно на потезу Голубац-Доњи Милановац-Текија-Сип). Проблем у развоју овог региона изазива и тренутна економска криза, застарела технологија и транзицијска рецесија, што доводи до слабе конкурентности привреде Подунавља. И поред великих потенцијала у развоју туризма овог простора, постоји ограничење у погледу слабе туристичке презентације и интерпретација природног и културног наслеђа Подунавља. Генерално велики проблем је и недовољно природно обнављање становништва и погоршана старосна структура укупног становништва, као и изражени процес депопулације на подручју низводно од Смедерева. На читавом подручју изражен је проблем заштите животне средине, који се односи пре свега на загађивање воде Дунава, али и подземних вода, отпадним водама из пољопривреде, канализације, индустрије и експлоатацијом минералних сировина.

Унапређење и уређење водног пута Дунава кроз Србију као најважнијег Паневропског водног *транспортног коридора*, али истовремено и *еколошког, културног и туристичког коридора*, усмерен је ка економском повезивању Србије и европских подунавских земаља (јачању прекограничне, трансрегионалне и транснационалне сарадње), уз повећање како унутрашњег речног промета тако и међународног транзита на коридору водног пута, чему ће допринети опремање и уређење лука, специјализованих терминала, пристаништа и марина у циљу робног и путничког промета. Такође, уређење водног пута утиче и на одржавање и побољшање система за заштиту од вода, наводњавање, одвођење површинских вода са пољопривредног земљишта, побољшање водног режима земљишта под шумском вегетацијом, урбани и комунални развој градова и насеља који гравитирају Дунаву, као и заштиту вода. Поред тога изградњом нових и реконструкцијом постојећих марина и пристаништа у најатрактивнијим зонама Дунава, омогући ће се развој сарадње у области културе и наутичког туризма кроз презентацију културног наслеђа и других атрактивних туристичких потенцијала. Свакако се посебна пажња треба посветити обезбеђењу еколошки прихватљивог утицаја пловног пута и примени мера заштите чиме би се омогућило унапређење заштите животне средине на подручју Подунавља, посебно у зонама приобаља, које су најугроженије.

ЛИТЕРАТУРА И ИЗВОРИ ПОДАТАКА

- Анастасијевић, Д.З., Лукић, Н., Поцајт, В., Перић-Грујић, А., Ристић, М. (2011): Анализа одабраних елемената у води у погонима за припрему воде за пиће у Београду. *Хемијска Индустија* 65 (2), 187-196.
- Анђелковић, М., Еремија, М., Павловић, М., Анђелковић, Ј., Митровић-Петровић, Ј. (1991): Палеогеографија Србије-терцијар. Институту за регионалну геологију и Палеонтологију, Београд.
- Бартош-Дивац, В., Бабић-Младеновић, М. (2008): Екстремне хидролошке ситуације на реци Дунав. *Водопривреда*, 40(1-3), 103-113.
- Божиновић, М., Мијатовић, Б., Покрић, В., Срђевић, Б., Белић, С., Шкорић, М., Савић, Р. (1998): Уређење, коришћење и заштита вода и водотока – Кључни елементи развоја Подунавља. Подунавље у Србији - планирање одрживог развоја и коришћење ресурса, Удружење урбаниста Србије, Београд.
- Букуров, Б. (1975): Физичко-географски проблеми Бачке, Српска академија наука и уметности, Одељење природно-математичких наука, Београд;
- Veiter, T. (1982): Folk, Ethnic Group in Region. *Canadian Review of Studies in Nationalism*, Charlottetown.
- Вемић, М. (2005). Просторна дефиниција Дунавско-Моравског Коридора. *Гласник Српског географског друштва*, 85(1), 175-186.
- Вељковић, А., Јовановић, Р., Тошић, Б. (1995): *Градови – центри развоја у мрежи насеља*. Посебно издање. Географски институт „Јован Цвијић“, САНУ, књига 44, Београд.
- Вукашиновић, С. (1973): О потреби усаглашавања морфоструктурне поделе рељефа Југославије, *Гласник Српског географског друштва*, св. LIII, бр. 2, Београд
- Гавриловић, Л.М. (1981): Поплаве у СР Србији у XX веку – узроци и последице. Београд: *Српско географско друштво*, Посебна издања, књига 52.
- Група аутора (1996): Економска географија света, Природно-математички факултет, Нови Сад
- Група аутора, (1998): Рељеф Срема. Природно-математички факултет, Департман за географију, туризам и хотелијерство, Нови Сад.
- Грчић, М., Раткај, И. (2003). Еврорегиони и еврокоридори као фактори интеграције земаља југоисточне европе са Европском Унијом. *Зборник радова - Географски факултет Универзитета у Београду*, (51), 1-22.
- Гулић, Н. М. (2012): Дунав у Југословенској политици према Совјетском Савезу (1944-1953) – докторска дисертација. Универзитет у Београду, Филозофски факултет.
- Дерић, Б. (1998): Подунавско подручје у процесима међународног регионалног интегрисања Србије. Подунавље у Србији - планирање одрживог развоја и коришћење ресурса, Удружење урбаниста Србије, Београд.
- Дерић, Б., Лукић, Б. (1998): Дунав као фактор инфраструктурног повезивања. Подунавље у Србији - планирање одрживог развоја и коришћење ресурса, Удружење урбаниста Србије, Београд.
- Драгин, А. (2010): Међународна крстарења Коридором 7 и наутички туризам Србије. Монографија. Природно-математички факултет, Департман за географију, туризам и хотелијерство, Нови Сад.
- Дукић, Д. (1962): Општа хидрологија. Универзитет у Београду, Научна књига, Београд.
- Дукић, Д. (1976): Дунав. Научни преглед Научног друштва Србије, Београд, 3, 129-176.

- Дукић, Д. (1977): Основи климатологије. Универзитет у Београду, Научна књига, Београд.
- Дукић, Д. (1986): Канал Дунав – Црно море. *Гласник српског географског друштва*, Београд, 15-22.
- Ђорђевић, Д. (1996): Могуће промене у начину коришћења земљишта на регионалном нивоу: три различита сценарија за Подунавље у Србији. *Подунавље у Србији, заштита-уређење-развој*. Удружење урбаниста Србије, Београд.
- Ђорђевић, Д., Живановић, Т. (2011): Великопросторно Планирање Југоистока: Подунавље и друге планерске теме (1914-1940/41). Историјски институт, Зборник радова „Просторно планирање у Југоисточној Еворпи“, 24, 153-175.
- Ђурђевић, Б. (1998): Географија становништва, Природно-математички факултет, Департман за географију, туризам и хотелијерство, Нови Сад.
- Ђурђевић, Б. (2001): Основне технике у демографији. Друштво демографа Југославије, Београд.
- Зечевић, Р.Р. (2006): Дунав и међународно право. Институт за међународну политику и привреду, Београд.
- Зечевић, Р.Р. (2007): Подунавље. Београд.
- Ивањи, И. (1989): Могућност институционализоване подунавске сарадње, виђена из аустријске перспективе. ЦСС, Београд, 1-36.
- Јанковић, В. (2009): Геотермална енергија: Како искористити скривени потенцијал Србије. Jefferson Institute, Београд.
- Јовановић, Б., Паровић, М. (2009а): *Стање и развој биомасе у Србији*. Jefferson Institute, Београд.
- Јовановић, Б., Паровић, М. (2009б). *Стање и развој малих хидроелектрана у Србији*, Jefferson Institute, Београд.
- Лазић, Л., Савић, С. (2006): Честине ветрова у Бачкој (1951-1990). Зборник радова Департмана за географију, туризам и хотелијерство, 35,5-12. Природно-математички факултет, Департман за географију, туризам и хотелијерство, Нови Сад.
- Лашков, М. (1985): Општина Темерин, Природно математички факултет, Институт за географију, Нови Сад.
- Лопандић, Д. (2007): Пурпур империје – римски цареви са простора Србије и Балкана, Београд.
- Лопандић, Д., Кроња, Ј. (2010): Регионалне иницијативе и мултилатерална сарадња на Балкану (друго допуњено издање). Европски покрет Србије и фондација Fridrih Ebert, Београд.
- Љешевић, А.М. (1996): Природни услови и ограничења за развој и функционисање трансферзалних комуникација у југословенском Подунављу. *Подунавље у Србији, заштита-уређење-развој*. Удружење урбаниста Србије, Београд.
- Магрис, К. (1986): Дунав. издање из 2007. године. Откроење, Београд.
- Magyar, I., Geary, D.H., Müller, P. (1999): Paleogeographic evolution of the Late Miocene Lake Pannon in Central Europe. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 147(3-4): 151-167
- Максин-Мићић, М. (2003). Утицај трансевропских саобраћајних коридора на регионални развој и агломерационе система-искуства европских земаља. *Економски анали* 44(157), 123-134.
- Марковић, Ј. (1970): Географске области Социјалистичке Федеративне Републике Југославије. Завод за уџбенике и наставна средства Србије.

- Марковић, Љ., Мирковић, Д. (1996): Анализа културно-историјских и природних вредности Подунавља у Србији и њихов компативилни утицај на могућности развоја туризма. *Подунавље у Србији, заштита-уређење-развој*. Удружење урбаниста Србије, Београд.
- Милановић, А., Урошев, М., Миљашевић, Д. (2010): Поплаве у Србији у периоду 1999-2009 година – хидролошка анализа и мере заштите од поплава. *Гласник Српског географског друштва*, 90(1), 93-121.
- Milanković, J. Đukićin, S. (2011): Kostolac – the Road Traveled from a Small Mining Place to a Modern Economic Center. *Geographica Timisiensis*, 20 (1), 105-118.
- Миланковић, Ј., Ђукићин, С., Ђорђевић, Ј. (2011): Основне одлике Бачких општина у Еврорегиону „Дунав – Драва – Сава“. *Гласник српског географског друштва*, 91(4), 111-140.
- Milanković, J., Pavić, D., Đorđević, J., Dragin, A., Đukićin, S., Mesaroš, M. (2014): A Review on use of Danube waterway: Potentials for Sustainable Development and Promotion of Serbia. *The Third Romanian-Bulgarian-Hungarian-Serbian Conference, Abstract book*.
- Милетић, Р. (2005): Поларизација у Дунавско-моравском развојном појасу. *Гласник српског географског друштва*, 85(1), 81-94.
- Милошев, Ж., Савић, Р. (2009): Значај појаве екстремних вода Дунава на подручју Војводине. *Летопис научних радова*, 33(1), 147-154.
- Миљковић, Н.С. (1996): Основи педологије. Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Институт за географију, Нови Сад.
- Митровић, А. (1970): Нацистичка идеја великог привредног простора и Југоисточна Европа (1940). *Зборник Филозофског факултета*, 11(1), Београд.
- Медаковић, Д. (2005): Дунав, река јединства Европе, *Die Donau - Der Strom der eurpäischen Einheit*. Прометеј, Нови Сад.
- Момировић, М.Д. (2008): Водоснабдевање насеља и туристичких места Тимочког региона. *Водопривреда* 40, 139-142.
- Müller, P., Geary, D.H., Magyar, I. (1999) The endemic molluscs of the Late Miocene Lake Pannon: Their origin, evolution, and family-level taxonomy. *Lethaia*, 32, str. 47-60
- Мушкатиновић, Ј., Михајловић, Љ., Митровић, И., Zuijderwijk, M., Тјери, С. (2012). Анализа морфолошких промена реке Дунав узводно од ушћа реке Саве. 16 *Научно саветовање Српског друштва за хидрауличка истраживања (СДХИ) и Српског друштва за хидрологију (СДХ)*, Доњи Милановац, Република Србија 22-23. октобар 2012. године.
- Оцокољић М. (1994): Цикличност сушних и водних периода у Србији. *Српска Академија наука и уметности. Географски институт „Јован Цвијић“*, Посебна издања, књига 41, Београд.
- Павић, Д., Месарош, М., Стојановић, В., Срдановић, М. (2007): Услови пловидбе на реци Тиси у Србији и њен пловидбени значај. *Зборник радова Департамента за географију, туризам и хотелијерство* 41, 60-69.
- Павловић, А. (2009): Трендови промене карактера водног режима Дунава на потезу Бездан-Богојево-Нови Сад. *Наука+Пракса*, 12(1), 158-161.
- Пауновић, М. Ј. (1957): Слобода пловидбе и управа прибрежних држава на Дунаву. Савез удружења правника Југославије, Београд.
- Перишић, Д., Дерић, Б. (1995): Утицај географско-саобраћајног положаја Србије на организацију и уређење простора. Дугорочни развој, организација и коришћење простора Србије, 9-14, посебна издања, 27, ИАУС, Београд.

- Петровић С., (2009). Еврорегиони у функцији трансграничне сарадње земаља западног Балкана. *Глобус*, 40(34), 73-88.
- Петровић, Ј., Богдановић, Ж. (1975): Хидрологија – подземне воде, Природно-математички факултет, Институт за географију, Нови Сад.
- Петровић, Ј., Богдановић, Ж., Павић Д. (2004): Хидрологија – подземне воде (треће издање), Природно-математички факултет, Департман за географију, туризам и хотелијерство, Нови Сад.
- Петровић-Гајић, Д. (2008): Регионална сарадња у Подунављу и стратегија Србије. Међународни научни форум „Дунав-река сарадње“, Београд.
- Попара, Д., Стојановић, Б. (1978). Геосаобраћајни положај САП Војводине. *Гласник Српског географског друштва*, 63 (1).
- Porov, S.V., Shcherba, I.G., Plyina, L.B., Nevesskaya, L.A., Paramonova, N.P., Khondkarian, S.O., Magyar, I. (2006): Late Miocene to Pliocene palaeogeography of the Paratethys and its relation to the Mediterranean. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 238(1-4): 91-106
- Pottier, P. (1963): Axea de communication et developement economique. *Revue Economique*, 1.
- Раткај, И. (2002). Саобраћајно-географски положај Србије. *Зборник радова - Географски факултет Универзитета у Београду*, (50), 33-46.
- Ристић, А. (1939): Дунав: геополитичка студија. Београд.
- Симовић, П. (2005): Рибљи фонд и одрживи развој. Животна средина и одрживи развој. Управљање животном средином (интерна скрипта), Београд.
- Симоновић, П., Мијовић, Ч., Николић, В., Марић, С. (2005): Преглед одрживог рибарственог коришћења рибљег фонда Србије. Универзитет у Београду, Билошки факултет. Conference proceeding Enviroment for Europe – Животна средина ка Европи, Београд
- Спасојевић, М. (1989): Економско-географска валоризација природних услова и ресурса са посебним освртом на Понишавље (докторска дисертација). Универзитет у Београду, Београд.
- Срејовић, Д., Бабовић, Љ. (1983): Уметност Лепенског Вира. Београд.
- Станковић, С. (1994): Туристичка географија. Завод за уџбенике и наставна средства, Београд
- Станковић, С. (1996): Планови развоја туризма на Дунаву у Србији. *Подунавље у Србији, заштита-уређење-развој*. Удружење урбаниста Србије, Београд.
- Стојановић, В. (2002): Специјални резерват природе „Горње Подунавље. Природно-математички факултет. Департман за географију, туризам и хотелијерство. Нови Сад
- Стојановић, Б., Тодоровић, М. (2002). Дунавско-моравски коридор као основни елемент унутаррегионалног повезивања у ЈИ Европи, Регионални развој и демографски токови балканских земаља, књ. 7., Економски факултет, Ниш.
- Стојановић, Б., Тодоровић, М. (2004). Значај и потенцијали коридора X у европском саобраћајном систему. *Гласник Српског географског друштва*, 84(2), 125-134.
- Stojić, E. (1992): „Danube – the River of Cooperation“ in *Danube – the River of Cooperation, The First Conference*, Beograd, 7-12.
- Стојић-Карановић, Е. (2005): Дунав – река сарадње. Од принципа добросуседства до Регионалног модела средњег Подунавља. Прометеј, Београд.
- Стојић-Карановић, Е. (2007): Регионална и прекогранична сарадња за одрживи развој Србије. *Међународни проблеми*, 59(2-3), 340-375.

- Стојовић, Ј., Кнежевић, С., Кнежевић, И., Богдановић, А. (2012): Водич кроз Дунавску стратегију. Европски покрет у Србији, Београд.
- Стојков, Б., Вујошевић, М., Суботић, С. (1998). „Регионално органзовање, управљање и планирање одрживог развоја и уређења Подунавља – нов приступ и методи“ у „Подунавље у Србији – планирање одрживог развоја и коришћење ресурса“, Удружење урбаниста Србије, Београд.
- Стојковић, М. (1970): Међународноправни положај Дунава, с освртом на економски и политички значај, Београд.
- Терзић, М. (2009): Дунав, најважнији водени пут између Средње Европе и Истока (Извештаји Југословенској краљевској влади у Другом светском рату). *Војноисторијски гласник*, 1, 72-80.
- Тодоровић, А. М. (1910): Међународно-правни положај Дунава. *Студија из међународног права*, Штампарија „Доситеј Обрадовић“, Београд.
- Тошић, Д. (1996): Подунавље фактор интеграције. *Подунавље у Србији, заштита-уређење-развој*. Удружење урбаниста Србије, Београд.
- Тошић, Б., Ђорђевић, Ј. (2004). Центри развоја Дунавско-моравског коридора. *Гласник Српског географског друштва*, 84 (1), 59-70.
- Тошић, Б., Стојановић, Б., Милетић, Р. (2005): Популационо-функцијски процеси у насељима и центрима: Пример Еврорегиона „Дунав за 21. век“ у Србији. *Гласник српског географског друштва*, 85(1), 149-156.
- Тошић, Б., Живановић, З. (2011). Простор Подунавља у Србији у процесу транснационалне сарадње и интеррегионалних функционалних веза. *Гласник Српског географског друштва*, 91(4), 89-110.
- Талић, Ј., Милошевић, М. В., Гаудењи, Т., Штрбац Д., Миливојевић, М. (2012): Панонска низија као морфоструктурна јединица Србије. *Гласник Српског географског друштва*, 92(1), 47-70.
- Ђурчић, С. (1992): Географија насеља, Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, Нови Сад.
- Филиповић, Д., Обрадовић, Д., Шећеров, В. (2006): Анализа и оцена стања квалитета вода у општини Кладово и мере заштите - Основ интеграција заштите животне средине. *Гласник Српског географског друштва*, 86(2), 75-88.
- Frunză, R., Alupului, C. (2012): Territoriality and cohesion – The relevance of transport on the development strategies of Danube and Black sea Macro-Regions. *Regional and Sectoral Economic Studies*, 12(1).
- Цвијић, Ј. (1991): *Географски и културни положај Србије*, Сабрана дела, књ. 41. друго издање, Књижевне новине, Београд.
- Чубриловић, Б. (1983): „Значај проучавања пловидбе Дунавом и његовим притокама кроз векове“, Зборник радова са међународног скупа 5. и 6. јуна 1979. године. Српска академија науке и уметности (САНУ), Београд.
- Шећеров, В. (2002а). Дунав као окосница трансграничне просторне интеграције. Магистарска теза. Универзитет у Београду. Географски факултет, Београд.
- Шећеров, В. (2002б). Трансгранична сарадња у области Подунавља. Зборник радова са научног скупа: Проблеми ревитализације пограничних крајева Југославије и Републике Српске, Географски факултет Универзитета у Београду, Београд.
- Шећеров, В., Невенић, М. (2004): Подунавље у Србији кроз историју до данас-кратак приказ. *Гласник Српског географског друштва*, 84(2), 223-230.

СТАТИСТИЧКИ ГОДИШЊАЦИ И КЊИГЕ ПОПИСА

- РЗС (Републички завод за статистику) 1993-1998, Општине у Републици Србији 1992-1997, Београд
- РЗС (Републички завод за статистику) 1999-2010, Општине у Србији 1998-2009, Београд
- РЗС (Републички завод за статистику) 2011-2012, Општине и региони у Републици Србији 2010-2011. Београд
- РЗС (Републички завод за статистику), 2012. Општине и региони у Републици Србији, 2012, Београд.
- РЗС (Републички завод за статистику), 2012, Попис становништва, домаћинства и станова 2011. у Републици Србији, књига 1, Национална припадност, подаци по општинама и градовима, Београд.
- РЗС (Републички завод за статистику), 2012. Попис становништва, домаћинства и станова 2011, књига 2, Старост и пол, подаци по насељима, Београд.
- РЗС (Републички завод за статистику), 2013. Општине и региони у Републици Србији, 2013, Београд.
- РЗС (Републички завод за статистику), 2013. Пољопривреда у Републици Србији, 2012 (књига I), Београд.
- РЗС (Републички завод за статистику), 2013. Пољопривреда у Републици Србији, 2012 (књига II), Београд.
- РЗС (Републички завод за статистику), 2013. Попис становништва, домаћинства и станова у Републици Србији 2011, књига 3, Школска спрема, писменост и компјутерска писменост, подаци по општинама и градовима, Београд.
- РЗС (Републички завод за статистику), 2013. Попис становништва, домаћинства и станова 2011, књига 7, Економска активност, подаци по општинама/градовима. Београд.
- РЗС (Републички завод за статистику), 2013. Попис становништва, домаћинства и станова 2011, књига 9, Миграциона обележја, подаци по насељима, Београд.
- РЗС (Републички завод за статистику), 2013. Попис становништва, домаћинства и станова 2011. у Републици Србији, књига 10, Домаћинства према броју чланова, Београд.
- РЗС (Републички завод за статистику), 2014. Попис становништва, домаћинства и станова у 2011. години, књига 15, Делатност, подаци по општинама/градовима, Београд.
- РЗС (Републички завод за статистику), 2014. Подаци добијени из групе за статистику угоститељство и туризма, Број смештајних капацитета, соба и лежаја на подручју општина/Градова Подунавља за период 2009-2013. Београд.
- РХМЗ (Републички Хидрометеоролошки Завод), 1992-2011. године, Хидролошки годишњаци, подземне воде.
- РХМЗ (Републички Хидрометеоролошки Завод), Подаци добијени о леденим појавама на Дунаву код х.с. Бездан, х.с. Земун и х.с. Доњи Милановац (период обраде 1991-2010. године).

ПЛАНСКИ И АРХИВСКИ ИЗВОРИ ПОДТАКА

- Генерални Мастер план саобраћаја у Србији до 2027. године (2009): Република Србија, Министарство за инфраструктуру и Делегација Европске Комисије.
- Генерални план Београда 2021. (2015): Службени гласник Града Београда, број 63/09. Урбанистички завод Београда (ЈУП), Београд.
- Danube Space Study – Regional and territorial aspects of development in the Danubian Countries on the European Union, Draft Final Report, Osterreichisches Institut fur Raumplanung, Wien, September, 1999.
- Документација лучке капетаније „Београд“
- Енергетски биланс АП Војводине, План за 2011. годину. Покрајини секретаријат за енергетику и минералне сировине, Нови Сад.
- Енергетски биланс Републике Србије за 2013. годину (2012): Службени гласник РС, број 122/2012. Министарство енергетике, Влада Републике Србије, Београд.
- Извештај о развоју Србије, 2013. Министарство регионалног развоја и локалне самоуправе, Београд.
- Извештају о стратешкој процени утицаја Просторног плана подурчја посебне намене међународног водног пута Е80 – Дунав - паневропски Коридор VII– на животну средину. (2013): Службени гласник РС, број 23/09. Институт за архитектуру урбанизам Србије и ЈП Завод за урбанизам Војводине.
- Мастер план туристичке дестинације „Доње Подунавље“ (2006). Економски факултет Универзитета у Београду, Београд.
- Мастер план туристичке дестинације „Горње Подунавље“ (2007). Економски факултет Универзитета у Београду, Београд.
- Национални програм руралног развоја од 2011. до 2013. године. (2011): Службени гласник Републике Србије, број 41/09. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде. Влада Републике Србије, Београд.
- Просторни план приобалног подручја Дунава од Београда до бугарске границе, (1964-1967): Завод за унапређење комуналних делатности, Београд.
- Просторни План Републике Србије (1996): Службени гласник РС, број 13/96. Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд.
- Просторни план подручја посебне намене Костолачког угљеног басена (2009): Службени гласник Републике Србије, број 1/13. Републичка агенција за просторно планирање, Београд.
- Просторни план подручја посебне намене Националног парка „Ђердап“ (2009): Службени гласник Републике Србије, 43/13. Републичка агенција за просторно планирање, Београд.
- Просторни план подручја посебне намене Фрушке горе до 2022. године. (2010): Службени лист АП Војводине, број 16/04. Завод за урбанизам Војводине са п.о. – Нови Сад, Нови Сад.
- Просторни План Републике Србије од 2010. до 2020. године (2010): Службени гласник Републике Србије, број 88/10. Републичка агенција за просторно планирање Републике Србије, Београд.
- Просторни план општине Неготин (2011). Географски факултет Универзитета у Београду, Београд.
- Просторни план Града Зрењанина (2012): Службени лист Града Зрењанина, број 11/11. ЈП Дирекција за изградњу и уређење Града Зрењанина, Зрењанин.

- Просторни план Града Новог Сада (2012): Службени лист Града Новог Сада, број 11/2012. ЈП „Урбанизам“, Завод за урбанизам Нови Сад.
- Просторног план Града Пожаревца (2012): Службени гласник Града Пожаревца, број 10/2012. Институт за архитектуру и урбанизам Србије (ИАУС), Београд.
- Просторни план подручја посебне намене специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит“ (2012): Службени лист АП Војводине, број 3/12. Завод за урбанизам Војводине са п.о. – Нови Сад, Нови Сад.
- Просторни план Града Смедерева (2013): Службени гласник Града Смедерева, број 03/2011. Дирекција за изградњу, урбанизам и грађевинско земљиште Смедерево, ЈП, са п.о., Смедерево.
- Просторни план Града Сомбора (2014): ЈП за просторно и урбанистичко планирање „Урбанизам“ и заштиту споменика Сомбора, Сомбор.
- Просторни план подручја посебне намене међународног пловног пута Е80 – Дунав (Паневропски коридор VII) (2014): Завод за урбанизам Војводине са п.о. Нови Сад, Нови Сад.
- Регионални просторни план туристичког подручја Дунава (1968): Институт за проучавање туризма Београда.
- Регионални просторни план АП Војводине (2012): Службени лист АП Војводине, бр. 22/11. Завод за урбанизам Војводине са п.о. – Нови Сад, Нови Сад.
- Регионални просторни план Тимочке крајине. (2012): Службени гласник Републике Србије, бр. 51/11. Републичка агенција за просторно планирање Републике Србије, Београд.
- Регионални просторни план за подручје Подунавског и Браничевског управног округа 2011-2020. (2015): Службени гласник РС број 56/10. Републичка агенција за просторно планирање, Београд.
- Status of the Pan-European Transport Corridors and Transport Areas (final report), April 2002 in Transport Infrastructure Development for a wider Europe, seminar, Paris 27-28 November 2003
- Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2015. године (2004): Службени гласник РС, број 44/2005. Министарство рударства и енергетике. Влада Републике Србије, Београд.
- Стратегија развоја туризма Републике Србије. (2005): Службени гласник РС, број 91/06.
- Стратегија и политика развоја индустрије Републике Србије, 2011-2020. (2011): Службени гласник РС, број 55/11. Влада Републике Србије, Београд.
- Стратегија развоја железничког, друмског, водног, ваздушног и интермодалног транспорта у Републици Србији од 2008. до 2015. године. (2008): Службени гласник РС, бр. 4/2008. Влада Републике Србије, Београд.
- Стратегија Еворпске уније за Дунавски регион, Акциони план. (2010). Европска комисија, Брисел.
- Стратегија управљања минералним ресурсима Републике Србије до 2030. године. (2012). Народна скупштина Републике Србије, Београд.
- Упутство за процену утицаја ветроелектрана на животну средину (2010). Министарство животне средине и просторног планирања.
- Уредба о еколошкој мрежи (2010): Службени гласник Републике Србије, број 102/2010. Влада Републике Србије, Београд.
- Уредба о категоризацији државних путева (2013): Службени гласник Републике Србије, број 105/2013 и 119/2013.

ИНТЕРНЕТ ИЗВОРИ

- Интернет 1: file:///C:/Users/ALTOS/Downloads/ICPDR_gesamt_klein.pdf The Danube River Basin District, International Commission for the Protection of the Danube River, March, 2005.
- Интернет 2: <http://www.vodevojvodine.com/>, ЈВП „Војводина Воде,
- Интернет 3: <http://www.danubecommission.org/> Дунавска комисија, приступљено 24. маја 2014. године.
- Интернет 4: <http://www.secinet.info/danube-cooperation-iwt/dcp> Процес сарадње на Дунаву (DCP), приступљено 14. маја 2014. године.
- Интернет 5: <http://www.icpdr.org/main/> International Commission for the Protection of the Danube River, 21. априла 2014. године.
- Интернет 6: http://www.argedonau.at/neu/arge/geschichte/start_f.html, приступљено 14. октобра 2014. године.
- Интернет 7: <http://www.dkmt.net/sr/index.php?page=nyito> приступљено 21. октобра 2014. године.
- Интернет 8: <http://www.evropa.gov.rs/CBC/PublicSite/Projects.aspx> приступљено 18. јуна 2014. године.
- Интернет 9: <http://www.danube-region.eu/about> приступљено 17. јуна 2014. године.
- Интернет 10: <http://www.srbijasume.rs/delovi.html> Србија шуме, приступљено 14. јануара 2014. године
- Интернет 11: <http://www.vojvodinasume.rs/preduzese/> Војводина шуме, приступљено 14. јануара 2014. године
- Интернет 12: <http://www.vojvodinasume.rs/ponuda/ribarstvo/> Војводина шуме, приступљено 12. фебруара 2014. године
- Интернет 13: <http://www.psemr.vojvodina.gov.rs/>, Покрајински секретаријат за енергетику и минералне ресурсе, приступљено 17. априла 2014. године.
- Интернет 14: Катастар малих хидроелектрана на територији СР Србије ван САП, 1987. <http://www.elektrosrbija.rs/me/images/dokumenti/Katastar%20МНЕ%20u%20Srbiji.pdf> преузето 14. мај 2014. године.
- Интернет 15: <http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebiste/2009/WEO2009.pdf>, World Energy Outlook, приступљено 18. априла 2014. године
- Интернет 16: <http://www.eia.gov/>, Energy Information Administration – EIA, приступљено 18. априла 2014. године.:
- Интернет 17: <http://www.iea.org/>, International Energy Agency – IEA, приступљено 18. априла 2014. године.
- Интернет 18: http://ec.europa.eu/research/energy/pdf/weto_final_report.pdf, World energy, technology and climate policy outlook 2030, преузето 18. априла 2014. године.
- Интернет 19: <http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebiste/2009/WEO2009.pdf>, International Energy Outlook, преузето 23. јануара 2014. године.
- Интернет 20: <http://www.nis.eu/> Нафтна индустрија Србије
- Интернет 21: file:///C:/Users/ALTOS/Downloads/AGN_srpski%20prevod_PLOVPUT.pdf, АГН, Европски споразум о главним унутрашњим пловним путевима од међународног значаја, преузето 02. фебруара 2014. године.
- Интернет 22: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/finaldocs/sc3/ECE-TRANS-SC3-144r1e.pdf>, Inventory of Main Standards and Parameters of the EWaterwayNetwork, "Blue Book", UN ECE 2006.

- Интернет 23: www.pzzp.rs, Покрајински завод за заштиту природе, Студије заштите, Заштићена подручја; приступљено 17. априла 2014. године
- Интернет24:http://serbianoutdoor.com/wpcontent/uploads/2012/08/registar_zasticenih_dobara_srbija.pdf, Регистар заштићених природних добара Србије, преузето 21. јуна 2014. године.
- Интернет 25: <http://spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs/>, Споменици културе у Србији, приступљено 27. јул 2014. године.
- Интернет 26: <http://www.istnews.com/sela75.htm>, Internet Serbia Travel News; приступљено 25.августа 2014. године.
- Интернет 27: <http://forum.openstreetmap.org/viewtopic.php?id=23456> преузето 24. априла 2014.

ПРИЛОЗИ

Прилог 1. Промене броја становника Подунавља од 1948-2011. године.

Град/Општина	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.
Град Сомор	90.477	92.583	96.191	98.080	99.168	96.105	97.263	85.903
Општина Апатин	31.145	32.612	34.836	34.279	33.843	32.999	32.813	28.929
Општина Оџаци	39.355	41.124	42.242	39.585	37.967	37.501	35.582	30.154
Општина Бач	19.215	21.050	22.262	19.348	18.243	17.249	16.268	14.405
Општина Бачка Паланка	46.795	48.948	52.199	54.410	58.155	58.835	60.966	55.528
Општина Бачки Петровац	13.814	15.142	16.865	16.042	16.095	15.662	14.681	13.418
Општина Беочин	9.401	10.243	11.881	13.216	14.126	14.848	16.086	15.726
Град Нови Сад	111.358	120.686	155.685	206.821	250.138	265.464	299.294	341.625
Општина Ср. Карловци	5.350	5.618	6.390	7.040	7.547	7.534	8.839	8.750
Општина Тител	15.757	15.686	16.103	16.131	16.364	16.218	17.050	15.738
Општина Инђија	27.600	29.287	36.484	40.530	44.151	44.185	49.609	47.433
Општина Стара Пазова	30.547	33.352	41.036	43.477	52.566	57.291	67.576	65.792
Град Зрењанин	100.364	102.844	115.692	129.837	139.300	136.778	132.051	123.362
Општина Земун	57.847	67.196	95.890	139.958	172.295	181.692	152.950	168.170
Општина Нови Београд	9.195	11.339	33.347	92.200	173.541	224.424	217.773	214.506
Општина Савски венац	54.067	65.366	74.971	63.531	53.374	47.682	42.505	39.122
Општина Палилиула	47.168	59.085	89.141	126.380	150.484	156.587	155.902	173.521
Општина Стари град	67.675	81.311	96.517	83.742	73.767	70.791	55.543	48.450
Општина Гроцка	28.927	30.659	32.836	35.275	54.599	69.448	75.466	83.907
Град Панчево	70.943	76.283	93.744	110.780	123.791	125.261	127.162	123.414
Општина Ковин	35.465	38.061	39.994	39.808	39.843	38.263	36.802	33.722
Општина Бела Црква	25.179	25.774	26.276	25.450	25.690	23.707	20.367	17.367
Град Смедерево	59.545	66.132	77.682	90.650	107.366	115.617	109.809	108.209
Град Пожаревац	52.721	58.476	66.047	73.768	81.123	84.678	74.902	75.334
Општина В. Градиште	27.571	28.196	27.819	28.019	27.929	27.174	20.659	17.610
Општина Голубац	14.844	15.166	15.320	14.178	13.541	12.513	9.913	8.331
Општина Мајданпек	19.610	21.155	23.022	26.120	26.628	27.378	23.703	18.686
Општина Кладово	26.161	27.792	28.217	33.173	33.376	31.881	23.613	20.635
Општина Неготин	63.447	64.358	65.409	63.706	63.973	59.559	43.418	37.056
ПОДУНАВЉЕ	1.201.543	1.305.524	1.534.098	1.765.534	2.008.983	2.097.324	2.038.565	2.034.803

Извор: РЗС, 2004. *Попис становништва, домаћинства и станова 2002, књига 9, Упоредни преглед броја становника 1948, 1953, 1961, 1971, 1981, 1991. и 2002, подаци по насељима, Београд*; РЗС, 2013. *Попис становништва, домаћинства и станова 2011, књига 2, Старост и пол, подаци по насељима, Београд.*

Прилог 2. Апсолутне и релативне вредности, наталитета, морталитета и природног прираштаја у општинама Подунавља у периоду 1991-2011. година

Година	Наталитет	Стопа п (‰)	Морталитет	Стопа м (‰)	Природни прираштај	Стопа ј (‰)
1991.	23.168	11,0	22.324	10,6	844	0,4
1992.	22.312	10,7	24.300	11,6	-1988	-1,0
1993.	22.745	10,9	24.303	11,7	-1558	-0,7
1994.	22.359	10,8	23.699	11,4	-1340	-0,6
1995.	22.628	10,9	24.649	11,9	-2021	-1,0
1996.	21.806	10,5	26.230	12,7	-4424	-2,1
1997.	21.111	10,2	25.158	12,2	-4047	-2,0
1998.	19.257	9,4	26.218	12,7	-6961	-3,4
1999.	19.563	9,5	26.268	12,8	-6705	-3,3
2000.	19.641	9,6	28.393	13,9	-8752	-4,3
2001.	21.396	10,5	26.554	13,0	-5158	-2,5
2002.	21.535	10,6	26.960	13,2	-5425	-2,7
2003.	21.745	10,7	27.953	13,7	-6208	-3,0
2004.	21.558	10,6	28.084	13,8	-6526	-3,2
2005.	20.095	9,9	27.875	13,7	-7780	-3,8
2006.	20.152	9,9	27.216	13,4	-7064	-3,5
2007.	19.671	9,7	26.888	13,2	-7217	-3,6
2008.	20.447	10,1	27.243	13,4	-6796	-3,3
2009.	20.710	10,2	27.479	13,5	-6769	-3,3
2010.	20.644	10,2	27.259	13,4	-6615	-3,3
2011.	20.187	9,9	27.134	13,3	-6947	-3,4

Извор: РЗС, 1993-1998, Општине у Републици Србији 1992-1997; РЗС, 1999-2010, Општине у Србији 1998-2009; РЗС, 2011-2012, Општине и региони у Републици Србији 2010-2011.

Прилог 3. Становништво Подунавља према миграционим обележјима (%) према попису из 2011. године

Град/Општина	Од рођења станује у истом месту (%)	Досељено становништво (%)	Исте општине	Друге општине	Друге области	Бивших република СФРЈ	Осталих земаља	1980. године и пре	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006. и после	Неп. год.
Град Сомор	56,5	43,5	22,9	9,8	16,1	48,2	3,1	45,2	4,9	5,1	18,0	9,8	5,5	8,3	3,0
Општина Апатин	60,3	39,7	12,4	13,2	13,1	58,3	3,0	47,7	4,4	3,7	21,8	6,8	5,1	7,5	2,9
Општина Ојаци	57,8	42,2	18,9	6,0	36,4	35,7	2,8	49,9	5,9	5,1	13,4	8,3	4,8	7,0	5,6
Општина Бач	62,7	37,3	16,8	11,6	16,6	51,4	3,7	44,8	5,6	5,1	16,7	9,1	6,2	9,0	3,5
Општина Бачка Паланка	56,1	43,9	20,9	13,4	14,9	50,3	0,5	46,1	6,1	5,2	13,9	9,7	5,7	8,4	4,9
Општина Бачки Петровац	64,1	35,9	25,2	32,9	13,4	23,3	5,2	37,8	7,4	7,3	11,8	9,4	7,4	15,1	3,8
Општина Беочин	49,0	51,0	10,7	28,8	23,2	34,6	2,7	35,7	6,0	6,1	13,0	10,5	9,3	13,8	5,6
Град Нови Сад	39,6	60,4	8,5	18,9	36,6	33,7	2,3	32,2	4,7	4,9	14,9	10,6	11,7	14,6	6,3
Општина Сремски Карловци	38,9	61,1	0,0	35,3	25,3	36,4	3,0	28,2	5,8	5,1	22,9	10,7	9,4	12,5	5,3
Општина Тител	49,9	50,1	8,2	18,8	22,8	47,4	2,7	41,5	6,7	6,7	14,5	9,5	7,4	9,3	4,4
Општина Инђија	45,6	54,4	11,0	9,6	24,9	51,9	2,7	36,8	4,1	4,0	27,3	8,8	6,4	9,3	3,2
Општина Стара Пазова	45,8	54,2	10,6	7,0	35,3	44,3	2,9	30,8	5,9	6,8	24,4	9,4	7,3	10,7	4,6
Град Зрењанин	55,7	44,3	23,8	21,0	28,8	23,7	2,7	48,4	5,9	5,1	9,9	8,1	7,5	9,9	5,2
Општина Земун	48,1	51,9	0,8	4,8	48,2	43,5	2,6	41,3	3,8	3,9	19,7	9,0	7,4	7,6	7,3
Општина Нови Београд	45,3	54,7	0,0	4,0	53,6	38,8	3,5	50,9	5,2	5,5	13,6	7,1	5,8	6,2	5,8
Општина Савски венац	49,4	50,6	0,0	4,3	55,3	33,7	6,6	48,3	4,4	4,6	12,5	7,6	7,2	8,6	6,7
Општина Палилиула	53,4	46,6	0,0	4,4	58,4	31,5	5,6	53,8	4,6	4,8	9,5	7,1	6,2	8,0	6,1
Општина Стари град	43,5	56,5	8,6	14,5	49,6	25,0	2,2	34,5	5,7	5,2	12,7	11,3	9,7	12,8	8,1
Општина Гроцка	40,6	59,4	7,8	35,2	38,9	16,0	2,0	27,7	8,1	7,8	11,9	12,8	9,2	13,8	8,7
Град Панчево	52,9	47,1	15,5	14,0	39,8	27,8	2,8	49,8	5,6	5,2	12,0	7,7	6,9	9,4	3,3
Општина Ковин	59,6	40,4	18,9	13,1	49,8	14,4	3,8	48,8	6,9	5,3	9,9	8,1	7,1	11,3	2,8
Општина Бела Црква	62,6	37,4	29,9	18,6	31,1	13,5	6,8	49,6	6,2	5,7	9,4	5,8	6,6	10,6	6,1
Град Смедерево	57,1	42,9	19,1	6,8	60,7	11,0	2,4	46,6	7,9	5,7	6,6	14,6	5,7	7,4	5,3
Град Пожаревац	55,5	44,5	10,9	29,4	45,6	11,1	3,0	44,4	7,1	6,7	8,8	8,9	6,4	9,1	8,6
Општина В. Градиште	62,1	37,9	26,6	34,2	28,0	7,4	3,8	42,0	7,1	7,3	10,5	8,4	7,6	9,3	7,9
Општина Голубац	64,5	35,5	38,9	25,4	24,6	7,2	3,8	42,7	6,4	7,1	10,3	9,2	8,5	9,1	6,7
Општина Мајданпек	64,8	35,2	37,2	10,3	40,9	9,5	2,0	45,6	9,4	8,8	6,1	6,6	7,1	8,3	8,2
Општина Кладово	67,1	32,9	45,7	13,9	26,4	8,2	5,8	43,7	7,2	6,6	7,4	7,4	7,3	9,3	11,0
Општина Неготин	63,9	36,1	37,1	17,3	34,2	7,3	4,0	48,4	8,5	6,5	7,2	8,4	5,7	7,1	8,1
ПОДУНАВЉЕ	49,4	50,6	10,8	14,2	40,5	31,7	2,8	41,0	5,6	5,3	14,1	9,5	8,0	10,3	6,1

Извор: РЗС, 2013. Попис становништва, домаћинства и станова 2011, књига 9, Миграциона обележја, подаци по насељима; Досељено становништво према подручју са којег се доселило, времену досељења и полу, по општинама/градовима, Београд.

Прилог 4. Удео основних старосних група (%) и просечна старост за Градове/општине
Подунавља по попису 2011. године

Град/општина	0-19	20-59	60+	Просечна старост
Град Сомор	18,4	54,9	26,7	43,5
Општина Апатин	18,7	54,9	26,4	43,3
Општина Ошаци	18,1	55,1	26,7	43,7
Општина Бач	20,2	55,6	24,2	42,3
Општина Бачка Паланка	19,8	55,4	24,8	42,4
Општина Бачки Петровац	20,0	55,6	24,4	42,3
Општина Беочин	21,9	56,0	22,1	40,8
Град Нови Сад	20,4	58,8	20,8	40,0
Општина Ср. Карловци	19,2	56,6	24,2	42,2
Општина Тител	21,6	55,3	23,1	41,2
Општина Ииђија	19,3	56,6	24,1	42,3
Општина Стара Пазова	20,4	57,4	22,2	41,0
Град Зрењанин	19,8	55,7	24,5	42,2
Општина Земун	20,1	57,4	22,6	41,1
Општина Нови Београд	17,5	56,9	25,6	43,0
Општина Савски венац	16,5	56,2	27,4	44,2
Општина Палилиула	20,0	58,5	21,5	40,7
Општина Стари град	14,5	55,6	29,8	45,4
Општина Гроцка	21,2	57,4	21,4	40,1
Град Панчево	19,6	57,5	22,9	41,6
Општина Ковин	21,0	55,7	23,2	41,6
Општина Бела Црква	21,0	53,9	25,1	42,2
Град Смедерево	21,7	56,2	22,2	40,8
Град Пожаревац	21,4	54,5	24,2	41,5
Општина В. Градиште	19,1	49,5	31,5	44,8
Општина Голубац	17,9	48,9	33,2	46,3
Општина Мајданпек	18,6	55,4	26,1	43,6
Општина Кладово	16,4	50,1	33,5	46,8
Општина Неготин	16,5	48,2	35,3	47,4
<i>ПОДУНАВЉЕ</i>	<i>19,6</i>	<i>56,6</i>	<i>23,8</i>	<i>42,7</i>

Извор: РЗС, 2013. Попис становништва, домаћинства и станова 2011, књига 2, Старост и пол,
подаци по насељима, Београд.

Прилог 5. Удео економско активног становништва Подунавља по попису из 2011. године

Град/општина	Економско активни	%	Обављају занимање	%	Незапослени	%
Град Сомор	33.497	39,0	25.730	76,8	7.767	23,2
Општина Апатин	11.757	40,6	8.160	69,4	3.597	30,6
Општина Оџаци	11.059	36,7	7.229	65,4	3.830	34,6
Општина Бач	5.705	39,6	4.470	78,4	1.235	21,6
Општина Бачка Паланка	22.213	40,0	16.770	75,5	5.443	24,5
Општина Бачки Петровац	5.809	43,3	4.844	83,4	965	16,6
Општина Беочин	6.332	40,3	4.457	70,4	1.875	29,6
Град Нови Сад	154.504	45,2	123.177	79,7	31.327	20,3
Општина Сремски Карловци	3.752	42,9	2.889	77,0	863	23,0
Општина Тител	5.550	35,3	4.240	76,4	1.310	23,6
Општина Инђија	19.635	41,4	14.744	75,1	4.891	24,9
Општина Стара Пазова	27.322	41,5	21.366	78,2	5.956	21,8
Град Зрењанин	50.669	41,1	39.012	77,0	11.657	23,0
Општина Земун	73.137	43,5	59.501	81,4	13.636	18,6
Општина Нови Београд	95.500	44,5	81.518	85,4	13.982	14,6
Општина Савски венац	17.005	43,5	14.516	85,4	2.489	14,6
Општина Палилиула	21.725	44,8	18.382	84,6	3.343	15,4
Општина Стари град	77.603	44,7	63.278	81,5	14.325	18,5
Општина Гроцка	34.847	41,5	28.486	81,7	6.361	18,3
Град Панчево	50.634	41,0	38.648	76,3	11.986	23,7
Општина Ковин	13.124	38,9	10.037	76,5	3.087	23,5
Општина Бела Црква	5.969	34,4	4.218	70,7	1.751	29,3
Град Смедерево	41.506	38,4	30.794	74,2	10.712	25,8
Град Пожаревац	29.909	39,7	23.726	79,3	6.183	20,7
Општина Велико Градиште	6.407	36,4	5.645	88,1	762	11,9
Општина Голубац	2.777	33,3	2.265	81,6	512	18,4
Општина Мајданпек	6.913	37,0	5.184	75,0	1.729	25,0
Општина Кладово	7.010	34,0	5.934	84,7	1.076	15,3
Општина Неготин	14.126	38,1	12.026	85,1	2.100	14,9
ПОДУНАВЉЕ	855.996	42,1	681.246	79,6	174.750	20,4

Извор: РЗС, 2013. Попис становништва, домаћинства и станова 2011, књига 7, Економска активност, подаци по општинама/градовима. Београд.

Прилог 6. Удео економски неактивног становништва у Подунављу по попису 2011. године

Град/општина	Економски неактивни	%	Деца млађа од 15 година	%	Пензионери	%	Лица са приходима од имовине	%	Ученици/студенти	%	Лица која обављају само послове у домаћинству	%
Град Сомор	52.406	61,0	11.123	21,2	21.986	42,0	569	1,1	6.166	11,8	8.523	16,3
Општина Апатин	17.172	59,4	3.843	22,4	7.718	44,9	56	0,3	1.894	11,0	2.213	12,9
Општина Озаци	19.095	63,3	3.772	19,8	7.527	39,4	296	1,6	2.007	10,5	3.413	17,9
Општина Бач	8.700	60,4	1.984	22,8	2.934	33,7	94	1,1	913	10,5	2.170	24,9
Општина Бачка Паланка	33.315	60,0	7.956	23,9	13.393	40,2	413	1,2	3.871	11,6	4.845	14,5
Општина Бачки Петровац	7.609	56,7	1.941	25,5	2.944	38,7	133	1,7	858	11,3	1.109	14,6
Општина Беочин	9.394	59,7	2.477	26,4	3.252	34,6	95	1,0	1.032	11,0	1.782	19,0
Град Нови Сад	187.121	54,8	51.426	27,5	70.461	37,7	902	0,5	33.627	18,0	16.349	8,7
Општина Ср. Карловци	4.998	57,1	1.207	24,1	2.073	41,5	16	0,3	709	14,2	561	11,2
Општина Тител	10.188	64,7	2.377	23,3	2.896	28,4	147	1,4	1.046	10,3	2.656	26,1
Општина Ииђија	27.798	58,6	6.462	23,2	10.101	36,3	213	0,8	3.397	12,2	4.749	17,1
Општина Стара Пазова	38.470	58,5	9.683	25,2	13.042	33,9	200	0,5	4.947	12,9	6.755	17,6
Град Зрењанин	72.693	58,9	17.445	24,0	29.731	40,9	502	0,7	9.657	13,3	9.945	13,7
Општина Земун	95.033	56,5	24.997	26,3	38.528	40,5	224	0,2	13.528	14,2	9.032	9,5
Општина Нови Београд	119.006	55,5	27.839	23,4	55.743	46,8	338	0,3	19.547	16,4	7.111	6,0
Општина Савски венац	22.117	56,5	4.604	20,8	10.317	46,6	104	0,5	4.015	18,2	1.180	5,3
Општина Палилиула	26.725	55,2	5.067	19,0	13.680	51,2	151	0,6	4.652	17,4	1.285	4,8
Општина Стари град	95.918	55,3	25.229	26,3	37.605	39,2	300	0,3	15.033	15,7	8.972	9,4
Општина Гроцка	49.060	58,5	13.176	26,9	17.059	34,8	326	0,7	6.285	12,8	7.116	14,5
Град Панчево	72.780	59,0	17.522	24,1	27.119	37,3	473	0,6	9.503	13,1	11.748	16,1
Општина Ковин	20.598	61,1	4.983	24,2	6.126	29,7	232	1,1	2.329	11,3	4.846	23,5
Општина Бела Црква	11.398	65,6	2.591	22,7	3.764	33,0	160	1,4	1.178	10,3	2.553	22,4
Град Смедерево	66.703	61,6	16.647	25,0	22.523	33,8	479	0,7	8.216	12,3	12.847	19,3
Град Пожаревац	45.425	60,3	11.574	25,5	16.885	37,2	332	0,7	5.614	12,4	7.048	15,5
Општина В. Градиште	11.203	63,6	2.329	20,8	4.560	40,7	93	0,8	1.144	10,2	1.967	17,6
Општина Голубац	5.554	66,7	1.050	18,9	2.367	42,6	55	1,0	517	9,3	975	17,6
Општина Мајданпек	11.773	63,0	2.370	20,1	4.906	41,7	57	0,5	1.444	12,3	2.190	18,6
Општина Кладово	13.625	66,0	2.358	17,3	6.256	45,9	70	0,5	1.304	9,6	2.381	17,5
Општина Неготин	22.930	61,9	4.277	18,7	10.435	45,5	117	0,5	2.305	10,1	3.082	13,4
ПОДУНАВЉЕ	1.178.807	57,9	288.309	24,5	465.931	39,5	7147	0,6	166.738	14,1	149.403	12,7

Извор: РЗС, 2013. Попис становништва, домаћинства и станова 2011, књига 7, Економска активност, подаци по општинама/градовима. Београд

Прилог 7. Образовна структура Градова/општина Подунавља према попису 2011. године

Град/општина	Без школске спреме	Непотпуно основно образовање	Основно образовање	Средње образовање	Више образовање	Високо образовање
Град Сомор	1.688	7.855	17.728	38.052	3.266	6.088
Општина Апатин	513	3.012	6.009	13.048	1.004	1.386
Општина Озаци	967	3.142	6.081	14.016	838	1.292
Општина Бач	482	2.243	3.704	5.189	332	459
Општина Бачка Паланка	1.340	5.188	11.528	23.931	2.003	3.504
Општина Бачки Петровац	177	1.202	3.762	5.136	410	768
Општина Беочин	397	1.690	3.407	6.619	468	641
Град Нови Сад	4.362	13.026	39.577	154.227	19.807	58.508
Општина Ср. Карловци	132	513	1.347	4.298	423	818
Општина Тител	622	2.129	3.542	6.271	355	423
Општина Инђија	1.034	4.039	7.629	23.683	1.918	2.559
Општина Стара Пазова	1.109	4.757	10.794	32.906	2.868	3.551
Град Зрењанин	2.244	10.336	21.403	55.729	5.864	10.131
Општина Земун	2.101	5.852	20.624	81.208	11.603	21.358
Општина Нови Београд	1.312	3.815	17.185	87.546	19.600	56.213
Општина Савски венац	135	523	2.890	14.743	3.360	12.733
Општина Палилиула	110	499	3.162	17.729	4.190	17.591
Општина Стари град	1.904	5.232	22.672	81.321	11.379	24.947
Општина Гроцка	1.426	4.298	14.939	41.226	4.006	4.357
Град Панчево	2.527	8.479	20.853	57.975	6.250	9.589
Општина Ковин	1.115	4.535	7.660	12.963	1.092	1.278
Општина Бела Црква	382	2.254	4.026	6.663	686	701
Град Смедерево	2.573	10.176	22.532	45.248	4.482	6.140
Град Пожаревац	1.807	7.751	15.362	29.942	3.380	4.951
Општина В. Градиште	340	3.863	5.441	4.489	493	588
Општина Голубац	316	1.841	2.296	2.364	229	204
Општина Мајданпек	739	2.689	4.166	7.363	669	622
Општина Кладово	1.233	3.934	4.560	6.575	825	924
Општина Неготин	1.373	7.801	9.126	10.581	1.562	1.750
ПОДУНАВЉЕ	34.460	132.674	314.005	891.041	113.362	254.074

РЗС, 2013, Попис становништва, домаћинства и станова у Републици Србији 2011, књига 3, Школска спрема, писменост и компјутерска писменост, подаци по општинама и градовима

Прилог 8. Број домаћинстава са просечним бројем чланова у Градовима/општинама Подунавља за 2011. годину.

Град/општина	Број домаћинстава	Просечно чланова по домаћинству	Град/општина	Број домаћинстава	Просечно чланова по домаћинству
Град Сомор	31.730	2,71	Општина Савски венац	16.288	2,40
Општина Апатин	10.772	2,69	Општина Палилиула	65.245	2,66
Општина Оџаци	11.073	2,72	Општина Стари град	21.492	2,25
Општина Бач	5.285	2,73	Општина Гроцка	27.134	3,09
Општина Бачка Паланка	19.322	2,87	Град Панчево	43.144	2,86
Општина Бачки Петровац	4.940	2,72	Општина Ковин	11.128	3,03
Општина Беочин	5.516	2,85	Општина Бела Црква	6.040	2,88
Град Нови Сад	128.876	2,65	Град Смедерево	34.909	3,10
Општина Сремски Карловци	3.024	2,89	Град Пожаревац	24.806	3,04
Општина Тител	5.150	3,06	Општина Велико Градиште	5.488	3,21
Општина Инђија	15.696	3,02	Општина Голубац	2.651	3,14
Општина Стара Пазова	20.917	3,15	Општина Мајданпек	7.216	2,59
Град Зрењанин	44.470	2,77	Општина Кладово	7.745	2,66
Општина Земун	57.845	2,91	Општина Неготин	13.906	2,66
Општина Нови Београд	81.073	2,65	ПОДУНАВЉЕ	732.881	2,78

Извор: РЗС, 2013, *Попис становништва, домаћинстава и станова 2011. у Републици Србији, књига 10, Домаћинства према броју чланова, Београд*

Прилог 9. Модел функционално урабано подручје на простору Подунавља, 2011.

Функционално урабано подручје (центар ФУП-а)	У саставу ФУП-а	Бр. стан. централног Града/ општине	Бр. стан. ФУП-а	Значај ФУП-а*	% ФУП-а у укупном бр. стан. Р.Србије	Р ФУП-а (km ²)	% ФУП-а у укупној Р.Србије (km ²)**
Београд	Стара Пазова, Опово, Пећинци, Панчево, Инђија, Рума	1.659.440	1.980.578	МЕГА	27,5	5.991	6,8 (7,7)
Нови Сад	Сремски Карловци, Темерин, Беочин, Жабал, Бачки Петровац, Ириг, Инђија, Врбас, Србобран, Бачка Паланка, Тител	341.625	621.914	М	8,6	3.778	4,3 (4,9)
Панчево	Ковин, Ковачица, Опово, Алибунар	123.414	213.001	Н	3,0	2.710	3,1 (3,5)
Пожаревац	Мало Црниће, Жабари	75.334	98.172	Р	1,4	1.013	1,1 (1,3)
Смедерево	Велика Плана	108.209	149.114	Н	2,1	829	0,9 (1,1)
Сомбор	Апатин	85.903	114.832	Н	1,6	1.596	1,8 (2,1)
Зрењанин	Житиште, Жабал, Сечањ, Нова Црња, Нови Бечеј	123.362	213.801	Н	3,0	3.657	4,1 (4,7)
<i>Укупно ФУП</i>	<i>ПОДУНАВЉЕ</i>	<i>2.517.287</i>	<i>3.391.412</i>		47,2	<i>19.574</i>	22,1 (25,2)

*М-међународни значај; Н-национални значај; Р-регионални значај

**Подаци у загради су удели у укупној површини Р.Србије изузимајући АП Косово и Метохију

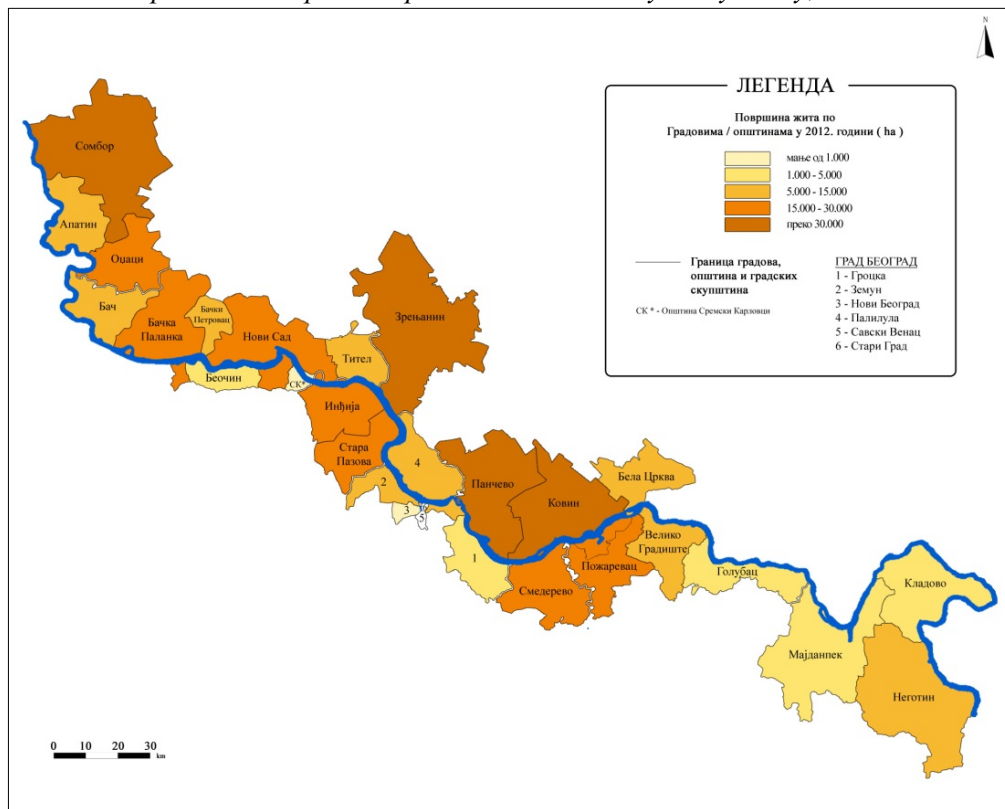
Извор: Модел је коришћен из Модела функционално урабано подручје Србије 2009. године датог у Просторном Плану Републике Србије, 2010-2021; Подаци о броју становника коришћени из Пописа 2011. године, а подаци о површини из РЗС (2012) Општина и региона 2012 (подаци из 2011. године)

Прилог 10. Модел функционално урабано подручје на простору Подунавља, 2021.

Функционално урабано подручје (центар ФУП-а)	У саставу ФУП-а	Бр. стан. централног Града/ општине	Бр. стан. ФУП-а	Значај ФУП-а*	% ФУП-а у укупном бр. стан. Србије	Р ФУП-а (km ²)	% ФУП-а у укупној Р Србије (km ²)
Београд	Стара Пазова, Опово, Пећинци, Панчево, Инђија, Рума, См. Паланка, Уб, Љиг, Аранђеловац	1.659.440	2.118.942	МЕГА	27,5	7.523	8,4 (9,7)
Нови Сад	Сремски Карловци, Темерин, Беочин, Жабал, Бачки Петровац, Ириг, Инђија, Врбас, Србобран, Бачка Паланка, Тител, Бечеј	341.625	659.265	М	9,2	4.265	4,8 (5,5)
Панчево	Ковин, Ковачица, Опово, Алибунар	123.414	213.001	Н	3,0	2.710	3,1 (3,5)
Пожаревац	Мало Црниће, Жабари, Велико Градиште	75.334	115.782	Н	1,6	1.357	1,5 (1,7)
Смедерево	Велика Плана	108.209	149.114	Н	2,1	829	0,9 (1,1)
Сомбор	Апатин, Оџаци, Кула	85.903	188.087	Н	2,6	2.488	2,8 (3,2)
Зрењанин	Житиште, Жабал, Сечањ, Нова Црња, Нови Бечеј	123.362	213.801	Н	3,0	3.657	4,1 (4,7)
<i>Укупно ФУП</i>	<i>ПОДУНАВЉЕ</i>	<i>2.517.287</i>	<i>3.657.992</i>		50,9	22.829	25,8 (29,4)

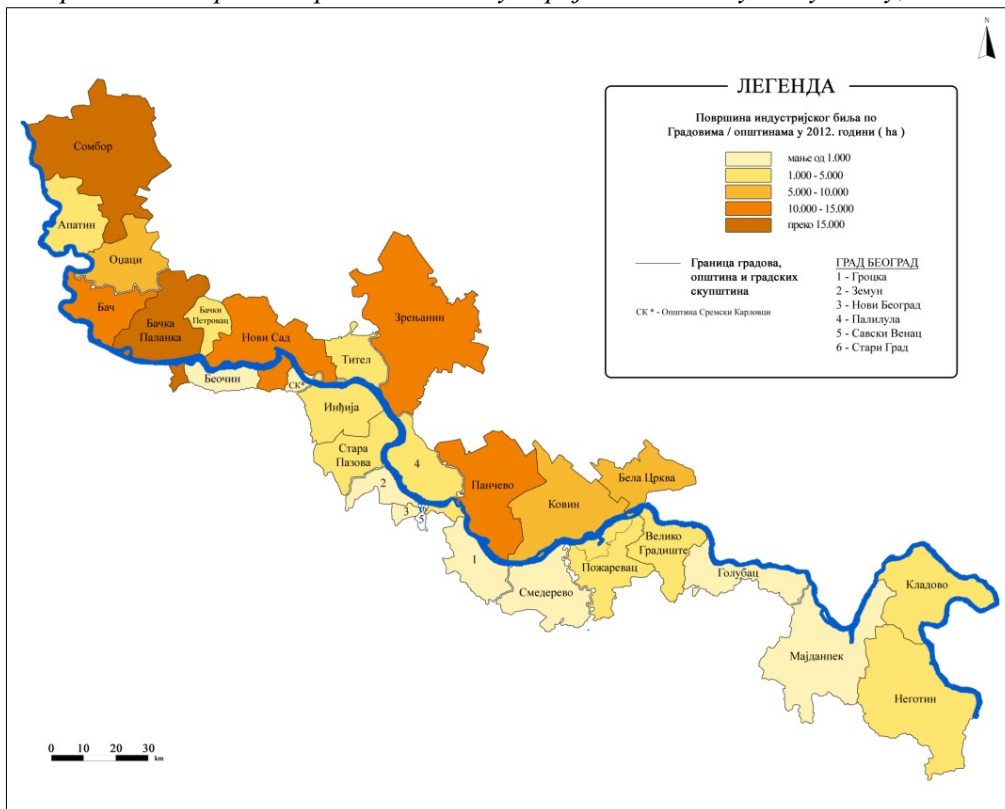
Извор: Модел је коришћен из Модела функционално урабано подручје Србије 2009. године датог у Просторном Плану Републике Србије, 2010-2021; Подаци о броју становника коришћени из Пописа 2011. године, а подаци о површини из РЗС (2012) Општина и региона 2012 (подаци из 2011. године)

Прилог 11. Карта површина под житом у Подунављу, 2012.



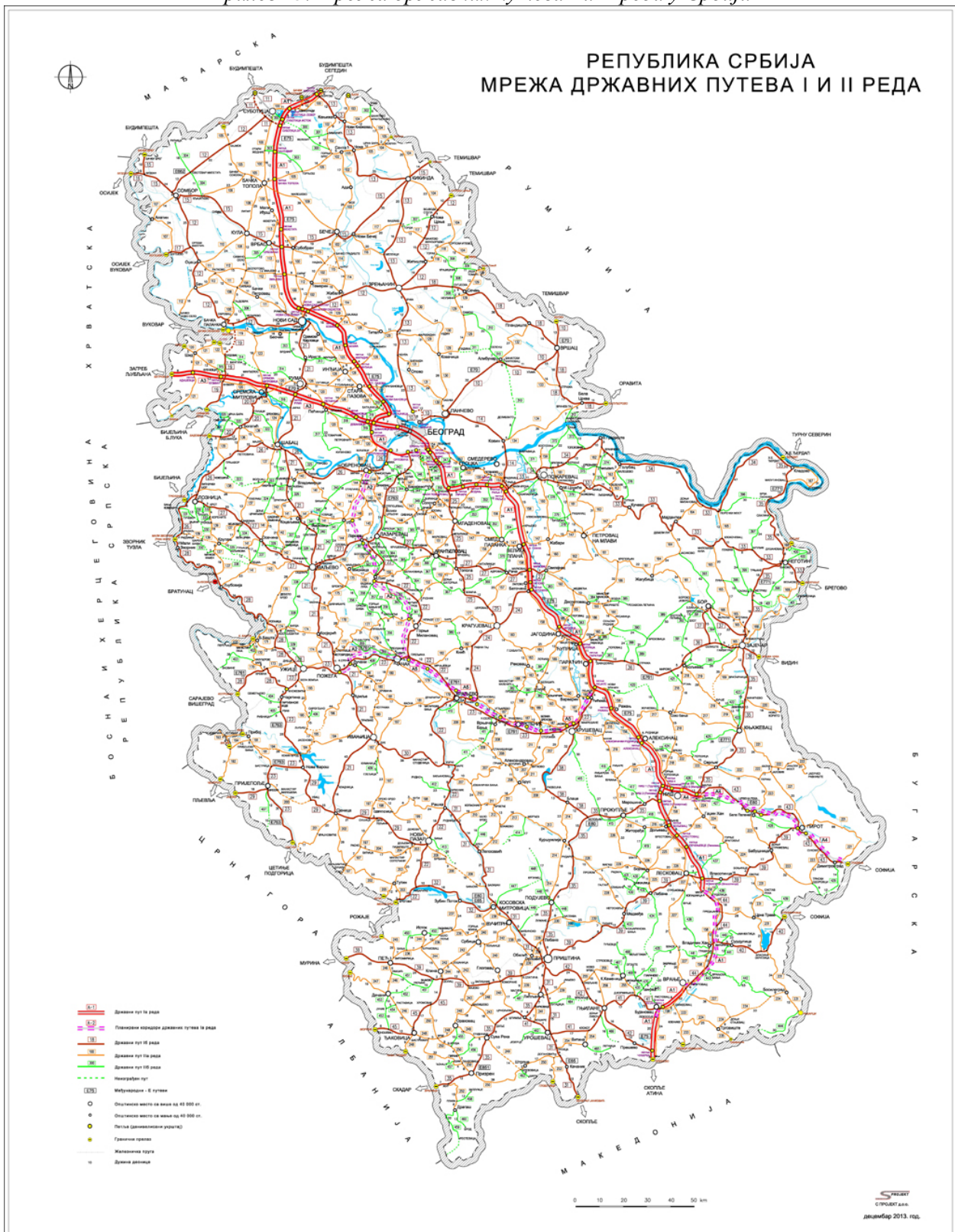
Израда: Ј. Миланковић

Прилог 12. Карта површина под индустријским биљем у Подунављу, 2012.



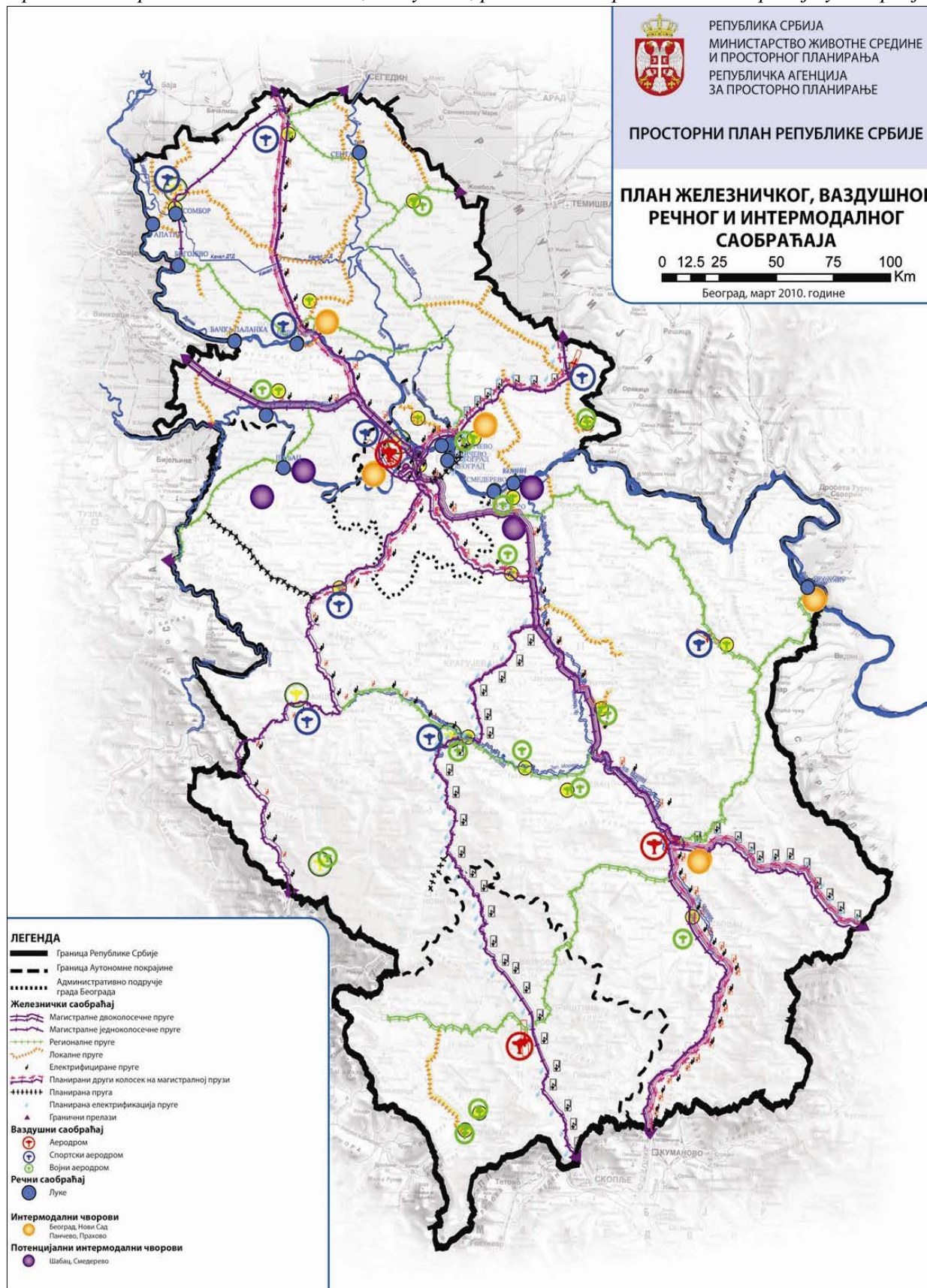
Израда: Ј. Миланковић

Прилог 13. Мрежа државних путева I и II реда у Србији



Извор: Интернет 27

Прилог 14. Карта плана железничког, ваздушног, речног и интермодалног саобраћаја у Р. Србији



Извор: Карта преузета из Просторног Плана Републике Србије 2010-2020. године

Прилог 15. Предвиђена и планирана путничка и теретна пристаништа на подручју Коридора VII

Пристаниште	Локација	Пловни километар (р km) и обала	Статус
путничко пристаниште „Бездан“	Општина Сомбор	р km1 425, лево	
путничко пристаниште „Апатин“	Општина Апатин	р km 1 041,5, лево	
путничко пристаниште „Богојево“	Општина Оџаци	р km 1 367, лево	планирано
путничко пристаниште „Бачко Ново Село“	Општина Бач	р km 1 319, лево	планирано
путничко пристаниште „Нови Сад – Сремска Каменица“	Град Нови Сад	р km1 259, десно	
путничко пристаниште „Нови Сад – центар“	Град Нови Сад	р km1 254,9, лево	
путничко пристаниште „Сремски Карловци“	Општина Сремски Карловци	р km1 245, десно	планирано
путничко пристаниште „Чортановци“	Општина Инђија	р km1 237, десно	планирано
путничко пристаниште „Тител/Сланкамен“	Општина Тител/Инђија	р km 1 215, десно	планирано
путничко пристаниште „Земун“	Општина Земун	р km 1 173, десно	планирано
путничко пристаниште „Београд – Сава“	Општина Савски венац/Стари град	р km 1 170 (р km 0,7 ушће Саве у Дунав), десно	
путничко пристаниште „Панчево“	Град Панчево	р km 1 152,8, лево	планирано
путничко пристаниште „Винча“	Општина Гроцка	р km 1 145,5, десно	планирано
путничко пристаниште „Смедерево“	Град Смедерево	р km 1 116,27 и р km 1 111,00, десно	
теретно пристаниште рафинерије у „Смедереву“	Град Смедерево	р km 1 109, десно	планирано
путничко пристаниште „Ковин“	Општина Ковин	р km 1 111,5, лево	планирано
путничко пристаниште „Виминацијум“	Град Пожаревац	р km 1 095, десно	планирано
теретно пристаниште „Костолац-ТЕ Костолац А“	Град Пожаревац	р km1 095 (у рукавцу Дунава), десно	планирано
путничко пристаниште „Велико Градиште“	Општина Велико Градиште	р km 1 059, десно	планирано
путничко пристаниште „Голубачки град“	Општина Голубац	р km1 040, десно	планирано
теретно пристаниште „Голубац – Јеленске стене“	Општина Голубац	р km 1 035, десно	
путничко пристаниште „Лепенски вир“	Општина Мајданпек	р km 1 004, десно	планирано
путничко пристаниште „Доњи Милановац“	Општина Мајданпек	р km 991, десно	
путничко пристаниште „Текија“	Општина Кладово	р km 956,6, десно	
путничко пристаниште „Кладово“	Општина Кладово	р km 933, десно	
путничко пристаниште „Брза Паланка“	Општина Кладово	р km 883,5, десно	планирано
путничко пристаниште „Прахово“	Општина Неготин	р km 861, десно	

Извор: Просторни план подручја посебне намене међународног водног пута Е-80-Дунав (Паневропски Коридор VII)

Прилог 16. Предвиђене и планиране марине у Коридору међународног водног пута Е80-Дунав

	Марине	Статус	Пловни километар (р km)	Страна обале
1.	„Барачка“ Бездан	планирана	1.426	лева
2.	„Апатин“		1.402,2	лева
3.	„Богојево“	планирана	1.368	лева
4.	„Тиквара“ Бачка Паланка	планирана	1.301	лева
5.	„Нови Сад”, „Шодрош“ и „Петроварадин“	планиран наутички центар	1.257	лева
6.	„Сремски Карловци	планирана	1.245	десна
7.	„Стари Сланкамен“		1.215	десна
8.	„Караш“ Чента	планирана	1.210	лева
9.	„Стари Бановци“	планирана	1.192	десна
10.	„Земун“		1.173	десна
11.	„УС Земун“		1.172,3	десна
12.	„Маринеро“		1.172,2	десна
13.	„Nautec“		1.172,1	десна
14.	„Бонд“		1.172,0	десна
15.	„Свети Никола“		1.171,65	десна
16.	„Гога“		1.171,60	десна
17.	„Храбро Срце“		1.171,1	десна
18.	„Југославија“	планиран наутички центар	1.170	десна
19.	„Стара Централа“ Дорћол		1.169	десна
20.	„Карабурма“		1.164	десна
21.	„Лепи Мика“		1.163,9	десна
22.	„Shark“		1.163,7	десна
23.	„Галија“		1.163,5	десна
24.	„Панчево“	планирана	1.154	лева
25.	„Гроцка“	планирана	1.133	десна
26.	„Ковин“	планирана	1.111	лева
27.	„Костолац“	планирана	1.095-1.094	десна
28.	„Рам“	планирана	1.079	десна
29.	„Стара Паланка“	планирана	1.078	лева
30.	„Сребрно језеро“		1.062	десна
31.	„Велико Градиште“	планирана	1.060	десна
32.	„Голубац“ <i>Бердап запад</i>	планирана	1.060	десна
33.	„Доњи Милановац“	планирана	992	десна
34.	„Поречки залив“ <i>Бердап средина</i>	планирани наутички центар	989	десна
35.	„Текија“ <i>Бердап исток</i>	планирана	956,6	десна
36.	„Кладово“	планирана	934	десна
37.	„Брза Паланка“	планирана	883	десна
38.	„Михајловац“	планирана	872	десна
39.	„Радујевац“	Планирана	852	десна

Извор: Просторни план подручја посебне намене међународног водног пута Е-80-Дунав (Паневронски Коридор VII)

БИОГРАФИЈА



Јелена Миланковић рођена је у Пакрацу (Република Хрватска), 27. августа 1985. године. Похађала је неколико основних школа: ОШ „Слободан Савковић“ у Старим Бановцима; ОШ „Васа Чубриловић“ у Босанској Градишци (Босна и Херцеговина); ОШ „Вера Мишчевић“ у Белегишу и ОШ „23. октобар“ у Кленку, где је и завршила 8. разред. Средњу Економско-трговинску школу, смер правни техничар завршава у Шапцу 2004. године, са одличном успехом. Природно-математички факултет, Департман за географију, туризам и хотелијерство, смер *Професор географије*, уписује исте 2004. године, на Универзитету у Новом Саду.

Током студирања показала је одличне резултате и дипломира 28. октобра 2008. године са просечном оценом 8.79 (осам 79/100). Исте године уписује докторске студије на Департману за географију, туризам и хотелијерство, смер *доктор геонаука*.

У наредне три године завршава све предвиђене испите са просечном оценом 9.76 (девет 76/100), а као стипендиста Министарства за науку и технолошки развој била је ангажована на пројекту „Лесне заравни Србије“, а потом и на пројекту „Трансформација геопростора Србије-прошлост, савремени проблеми и предлози решења“. Такође, била је ангажована у организационом тиму, који је реализовао обавезне акредитоване семинаре за наставнике основних и средњих школа на Природно-математичком факултету под називом „Интерактивна настава – савремена настава географије“ и „Упознајте свет око себе путем Интернета – нова технологија учења у основним и средњим школама“.

У новембру 2011. године пријављује докторску дисертацију под називом „Дунав као саобраћајна артерија и осовина развоја у Републици Србији“. До сада је учествовала на неколико међународних научних скупова и конгреса и објавила више научних радова из области географије.

Нови Сад, септембар, 2015.

Јелена Ј. Миланковић

**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
ДЕПАРТМАН ЗА ГЕОГРАФИЈУ, ТУРИЗАМ И ХОТЕЛИЈЕРСТВО**

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА

Редни број:

РБР

Идентификациони број:

ИБР

Тип документације:

ТД

Монографска документација

Тип записа:

ТЗ

Текстуални штампани материјал

Врста рада:

ВР

Докторска дисертација

Аутор:

АУ

Јелена Ј. Миланковић

Ментор:

МН

Проф. др Јасмина Ђорђевић

Наслов рада:

НР

Дунав као саобраћајна артерија и осовина
развоја у Републици Србији

Језик публикације:

ЈП

Српски (ћирилица)

Језик извода:

ЈИ

Српски / Енглески

Земља публиковања:

ЗП

Република Србија

Уже географско подручје:

УГП

Војводина

Година:

ГО

2015.

Издавач:

ИЗ

Ауторски репринт

Место и адреса: МА	Природно-математички факултет Трг Доситеја Обрадовића 3, 21000 Нови Сад, Србија
Физички опис рада: ФО	12 поглавља / 231 Страна / 31 Табеле / 17 Карата / 23 Графикона / 16 Прилога
Научна област: НО	Географија
Научна дисциплина: НД	Друштвена географија
Кључне речи: ПО	Подунавље, Коридор VII, развојни потенцијали пловног пута
УДК:	
Чува се: ЧУ	У Библиотеци Департмана за географију, туризам и хотелијерство, Природно- математичког Факултета у Новом Саду, Трг Доситеја Обрадовића 3, 21 000 Нови Сад
Важна напомена: ВН	нема

Извод:

ИЗ У раду је дата детаљна анализа подручја Подунавља у Републици Србији, који се назива Дунавска осовина. Простор Дунава, тј. Коридора VII има изузетан саобраћајни положај и природне услове за развој и чини део окоснице просторне структуре Србије. На овом подручју је изражена концентрација становништва и агломерација делатности и то посебно на подручју Града Београда, највеће урбане агломерације Србије, али и на подручју Новог Сада, који чини национални секундарни центар. Простор дунавског појаса због свог изузетног значаја узроковао је да има повећану концентрацију производње, капитала, саобраћаја, становништва и насељавања у том делу Србије. Дунавска осовина располаже изузетним потенцијалима за развој пољопривреде, енергетике, индустрије и туризма. Значај и потенцијали реке Дунав за Републику Србију су огромни, али његове предности још увек нису искоришћене, а његова улога осовине развоја није у потпуности потврђена. О природним ресурсима простора око реке Дунав у Европи и неопходности сарадње између подунавских земаља писали су многи, али и закључивали да је њихова искоришћеност недовољна и неадекватна, као и да нема рационалну организацију која би бринула о економским, еколошким, културним, и другим интересима како средње, тако и о интересима целе Еворпе. Основни циљ дисертације је потврђивање потенцијала и могућности које подручје Подунавља пружа Републици Србији, као и постављене хипотезе да је Дунав, односно, Подунавље осовина развоја Републике Србије. Утврђивањем основних природних и друштвених карактеристика дунавског гравитационог подручја и саме реке и њихове анализе приказаће се основни потенцијали овог подручја. Циљ је да се укаже на значај

Дунава за регионални развој Србије и да се конкретним решењима предложи најбољи начини за коришћење његових многобројних вредности. Реалним приказом садашњег стања омогућава се и процена будућег дешавања и промена.

Датум прихватања теме од стране НН Већа: 13.10.2011.

ДП

Датум одбране:

ДО

Чланови комисије:

КО

Председник: Др Анђелија Ивков-Цигурски, редовни професор ПМФ-а у Новом Саду

Ментор: Др Јасмина Ђорђевић, редовни професор ПМФ-а у Новом Саду

Члан: Др Дејан Ђорђевић, редовни професор, Географски факултет у Београду

Члан: Др Драгослав Павић, ванредни професор ПМФ-а у Новом Саду

Члан: Др Велимир Шећеров, ванредни професор, Географски факултет у Београду

**UNIVERSITY OF NOVI SAD
FACULTY OF SCIENCE
DEPARTMENT OF GEOGRAPHY, TOURISM AND HOTEL
MANAGEMENT**

KEY WORDS DOCUMENTATION

Accession Number:

ANO

Identification Number:

INO

Document Type:

DT

Monograph type

Type of Record:

TR

Printed text

Contents Code:

CC

PhD Thesis

Author:

AU

Jelena J. Milanković

Mentor:

MN

Jasmina Đorđević, PhD

Title:

TI

Danube as a transport artery and axis of
development in the Republic of Serbia

Language of text:

LT

Serbian (Cyrillic)

Language of abstract:

LA

Serbian / English

Country of publication:

CP

Republic of Serbia

Locality of publication:

LP

Vojvodina

Publication year:

PY

2015.

Publisher:

PU

Author's reprint

Publication place: PP	Faculty of Sciences, Trg Dositeja Obradovića 3, 21000 Novi Sad, Serbia
Physical description: PD	12 Charpets / 231 Pages / 31 Tables / 17 Maps / 23 Graphs / 16 Annex
Scientific field: SF	Geography
Scientific discipline: SD	Social Geography
Key words:	Danube Region, Corridor VII, Development Potential of Waterway
UC:	
Holding Data: HD	In the library of the Department of Geography, Tourism and Hotel Management, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, 21000 Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 3
Note: N	none

Abstract:

AB The paper gives a detailed analysis of the area of Podunavlje in the Republic of Serbia, which bears the name the Danube Axis. The Danube region, that is the region of the Corridor VII has an exceptional traffic position and natural conditions for development and it makes a part of the essential framework of the spatial structure of Serbia. This region has a pronounced concentration of population as well as agglomeration of economic activities, especially on the territory of the City of Belgrade, the largest urban agglomeration in Serbia, and also on the territory of Novi Sad, which is a secondary national center. Due to its particular significance, the Danube region has an enlarged concentration of production, capital, traffic, population and immigration in that part of Serbia. The Danube Axis has enormous potential for the growth of agriculture, energetics, industry and tourism. The Danube River has enormous significance and enormous potential for the Republic of Serbia. However, its advantages have not yet been taken, and its role as a foundation for development has not yet been fully confirmed. Many people have written about natural resources of the area surrounding the Danube River in Europe and about the necessity of cooperation among the countries along the Danube River basin, but they have also concluded that their exploitation has been insufficient and inadequate, as well as that there has been no rational organization to take care of the economic, ecological, cultural and other interests of Central Europe and of the whole Europe as well. The main goal of the dissertation is to confirm potential and possibilities that the area of Podunavlje offers to the Republic of Serbia, as well as to make a hypothesis that the Danube, that is Podunavlje, provides the basis for the growth of the Republic of Serbia. The establishing of major natural and social characteristics of the Danube gravity zone and of the River itself and their analysis will show the true potential of this region. The aim is to emphasize the importance of the Danube for the regional growth of Serbia and to suggest the best ways of exploiting its

numerous assets in the form of concrete solutions. A real portrayal of the present state enables the assessment of future occurrences and future changes.

Accepted by Scientific Board on: 13th October 2011

ASB

Defended:

Thesis defend board:

DB

President: Anđelija Ivkov-Džigurski, PhD, full professor at the Faculty of Sciences in Novi Sad
Mentor: Jasmina Đorđević, PhD, full professor at the Faculty of Sciences in Novi Sad
Member: Dejan Đorđević, PhD, full professor at the Faculty of Geography in Belgrade
Member: Dragoslav Pavić, PhD, associate professor at the Faculty of Science in Novi Sad
Member: Velimir Šećerov, PhD, associate professor at the Faculty of Geography in Belgrade