

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Географски факултет

Ана Б. Вулевић

**ИНФРАСТРУКТУРНИ КОРИДОРИ И
ЊИХОВ УТИЦАЈ НА ПРОСТОРНИ
РАЗВОЈ – ПРИМЕР КОРИДОРА VII
У СРБИЈИ**

докторска дисертација

Београд, 2013.

UNIVERSITY OF BELGRADE

Faculty of Geography

Ana B. Vulevic

**INFRASTRUCTURAL CORRIDORS AND
THEIR INFLUENCE ON SPATIAL
DEVELOPMENT – EXAMPLE OF
CORRIDOR VII IN SERBIA**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2013.

Ментор:

др Богдан Лукић, доцент
Универзитет у Београду
Географски факултет

Чланови комисије:

др Дејан Ђорђевић, редовни професор
Универзитет у Београду
Географски факултет

др Гордан Стојић, доцент
Универзитет у Новом Саду
Факултет техничких наука

Дисертација је одбрањена
дана _____ 2013. год., у Београду

ДОКТОРАТ ПРОСТОРНОГ ПЛАНИРАЊА

ЗАХВАЛНИЦА

Разлог за одабир теме овог рада је дугогодишње бављење инфраструктуром са аспекта просторног планирања као и дугогодишње истраживање управо у том подручју.

За ово подручје истраживања наишла сам на велико разумевање и стручну подршку у Саобраћајном Институту ЦИП, што је и допринело да темељно одговорим на многа питања из предметне области.

Овом приликом желим да захвалим свима који су на било који начин допринели реализацији овог рада:

Срдачно се захваљујем ментору, доц. др Богдану Лукићу, који ми је пуно помогао у коначној обради резултата истраживања, а корисним сугестијама значајно допринео да ова дисертација поприми своју коначну форму.

Такође, захвалност дугујем члановима Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације, проф др Дејану Ђорђевићу и доц др Гордану Стојићу.

Професору Стојкову, у избору теме и сугестијама приликом пријаве теме рада, што је допринело да кроз истраживање темељно и савесно одговорим на многа мени до тада непозната питања.

Хвала на подршци, разумевању и пријатељству свим колегама са Катедре за просторно планирање.

Колегама у Саобраћајном Институту ЦИП који су допринели у формирању базе података за предметно истраживање и који су имали разумевања у току финализације докторске тезе. Захвалност колеги Драгану Ђорђевићу, на техничкој помоћи и сарадњи током реализације докторске дисертације.

Посебну безграничну захвалност дугујем мојим драгим родитељима и мојој сестри, који су све ово издржали заједно са мном, помагали ми, подржавали ме и без чије огромне помоћи овог рада не би ни било.

И на крају, најискреније и неизмерно хвала дугујем мом сину Вуку, за љубав, разумевање и стрпљење који су ме водили до финализације рада.

ИНФРАСТРУКТУРНИ КОРИДОРИ И ЊИХОВ УТИЦАЈ НА ПРОСТОРНИ РАЗВОЈ – ПРИМЕР КОРИДОРА VII У СРБИЈИ

РЕЗИМЕ

Ефикасније коришћење геостратешке позиције Србије на ширем подручју укрштања Паневропских коридора, Дунавског (водног) VII и (друмско-железничког) X, треба да буде један од основних принципа просторног развоја, у домену транспорта. То захтева складан развој свих видова транспорта - комплетирање постојећих и изградњу нових секундарних мрежа, интензивнији развој железничких пруга и услуга, до нивоа развијености аутопутске мреже, интеграцију интермодалних решења и стимулисање мултимодалних транспортних технологија.

За јачање територијалног капитала Србије и за његово очување на постојећем нивоу, неопходно је оспособљавање дунавског правца и интензивирање транспорта на Дунавском пловном путу, уз системско уређење свих облика транспортне инфраструктуре у окружењу, и самим тим остваривања његове улоге у систему трансевропске мреже. У том правцу је и направљен избор предметног подручја разматрања утицаја транспортних система на просторни развој и одабрано подручје Коридора VII.

Докторска дисертација “Инфраструктурни коридори и њихов утицај на просторни развој-пример Коридора VII у Србији”, обухвата испитивање и дефинисање условљености, веза и утицаја инфраструктурних транспортних система на подручју Дунавског коридора и избор метода и индикатора за успешније сагледавање процеса промена у простору коридора са аспекта планирања транспортних мрежа.

Истраживање и формирање коначних резултата за потребе израде докторске дисертације имало је следећи обухват и редослед:

1. **ПОЛАЗЕЋИ** од циљева истраживања, који подразумевају развој метода и избор индикатора за успешније сагледавање просторних импликација транспортне инфраструктуре у коридорским подручјима;
2. **ПОСТАВЉАЈУЋИ** предмет истраживања (истраживање територијалног аспекта транспортних инфраструктурних система, кроз анализу степена приступачности и опремљености простора саобраћајном инфраструктуром, као предуслова успешне интеграције простора и његове повезаности, како географске тако и друштвено-економске);
3. **ПОСТАВЉАЈУЋИ** основну хипотезу, која гласи: процена утицаја транспортних система, са аспекта утицаја на простор, морала би се више и детаљније обрађивати у процесу припреме, израде и спровођења планова и техничке документације, што би наравно имало праве ефекте у доношењу одлука о њиховој реализацији и спровођењу;

4. **ПРЕПОЗНАЈУЋИ** Дунавски коридор као једини водни Паневропски коридор и иновативан и интегрисан приступ решавању заједничких тежњи унутар ЕУ, кроз макро-регионалне стратегије, у овом случају Стратегије ЕУ за Дунавски регион;
5. **НАГЛАШАВАЈУЋИ** значај Дунавске стратегије за Србију и ПРЕПОЗНАЈУЋИ допринос који Стратегија ЕУ за дунавски регион може имати на економску, социјалну и територијалну кохезију;
6. **УЗИМАЈУЋИ У ОБЗИР** европске студије и пројекте које третирају Подунавље, европске декларације, планска опредељења ПП Р Србије, у области Одрживог транспорта, важеће законе и прописе из области транспорта и планирања транспорта;
7. **ОДАБИРАЈУЋИ** за географски референтни оквир ниво округа, који су непосредно везани за Дунав;
8. **ФОРМИРАЈУЋИ** комплексну базу података и мапирајући индикаторе у оквиру програма Quantum GIS (shape fajlovi), са оригиналним подацима за транспортне мреже и чворове из ПП Р Србије о постојећем и планираном стању транспортне инфраструктуре у Дунавском коридору, укључујући све видове транспорта, путеве, пруге, водне путеве, луке, аеродроме, путничка пристаништа, мултимодалне терминале, према категоријама и значају;
9. **УВАЖАВАЈУЋИ** стратешка опредељења за област одрживог транспорта, примењене приступе, основне резултате истраживања корелација транспортних мрежа, на свим нивоима; примењене концепте приступачности за европско Подунавље, у смислу проналажења могућности за њено повећање кроз планирани и координирани развој не само трансевропске, већ и секундарне саобраћајне мреже
10. **ЗАКЉУЧУЈУЋИ** о утицају позитивних и негативних просторно-развојних карактеристика подручја подунавских округа, као последице различитих нивоа развијености транспортних мрежа, нарочито секундарних, што се одражава и на оцене постојећих нивоа приступачности у Дунавском коридорском подручју;
11. **НАГЛАШАВАЈУЋИ** да је приступачност један од основних индикатора просторних аспеката транспортних инфраструктурних система;
12. **ПРИМЕЊУЈУЋИ** одабрани методолошки оквир и индикаторе приступачности на нивоу округа у Дунавском коридорском подручју, помоћу комбинације индикатора за потенцијалну приступачност (густине мрежа друмске, железничке и пловних путева) и других, сложенијих индикатора приступачности, формулисаних тако да обухвате удаљеност до потенцијала (становништва, БДП или дохотка, у овом случају становништва) у контексту дистанце или времена;
13. **КОМБИНУЈУЋИ** индикаторе приступачности, добија се комплексна, збирна слика о саобраћајној приступачности простора Дунавског коридора, тј. слика о регионалним диспаритетима;
14. **КАРТИРАЈУЋИ** добијене резултате степена потенцијалне приступачности, од примењеног концепта приступачности долазимо до концепта „периферности“. Периферни окрузи, генерално се суочавају са лошим економским перформансама. Високо развијени окрузи имају виши степен потенцијалне приступачности од других, јер имају оцене изнад просека по готово свим индикаторима;
15. **НАГЛАШАВАЈУЋИ** значај планских решења ПП РС, у области транспорта, на будући просторни развој и одрживост транспортног система, даје се предлог мера и пропозиција (по индикаторима за друмски, железнички и водни саобраћај);
16. И на крају, **РАНГИРАЈУЋИ** округе према нивоима приступачности, а у складу са постављеним циљевима и по одабраним индикаторима за друм, железницу и водни транспорт, у закључном делу рада препознати су и анализирани могући утицаји конкретних планских решења (из области „Одрживог транспорта“ у ПП РС, за приоритете до 2014. и до 2020.) на повећање приступачности, на подручју инфраструктурног Дунавског Коридора.

Резултати истраживања упућују на будуће правце развоја транспортне инфраструктуре, на разматраном подручју Дунавског транспортног коридора, који кроз политику регионалног просторног развоја и изградњу високо квалитетних транспортних инфраструктурних система допуњених секундарним мрежама, на трансверзалним правцима, доводе до већих степена доступности.

Уколико се то буде примењивало и на свим нивоима планирања, од националног до локалног, Паневропски коридор (у овом случају Паневропски коридор VII) имаће пун ефекат на просторни развој Србије.

Кључне речи: Дунавски транспортни коридор, пловни пут, транспортна инфраструктура, секундарне мреже, приступачност, просторне неједнакости, процена утицаја и округ.

Научна област: Просторно планирање
УДК: 71

INFRASTRUCTURAL CORRIDORS AND THEIR INFLUENCE ON SPATIAL DEVELOPMENT – EXAMPLE OF CORRIDOR VII IN SERBIA

Summary

More effective utilisation of Serbia's geostrategic position on the wider area of "crossing" of Pan-European corridors - Danube (water) VII and (road-railroad) X – should be one of the basic principles of spatial development in transport domain. That demands coherent development of all transport means – completion of existing and construction of new secondary networks, more intensive development of railroads and services, up to the developed level of road network, integration of intermodal solutions and stimulation of multimodal transport technologies.

For strengthening of Serbia's territorial capital and its maintenance on current level, it is necessary to capacitate Danube direction and intensify transport on Danube waterway, along with systematic organization of all means of transport infrastructure the surrounding neighborhood, thus achieving its role in the system of trans-European network. Therefore, a choice of concerned area of consideration of transport system's influence onto spatial development has been made and area of Corridor VII has been chosen.

Doctoral Dissertation "Infrastructural Corridors and Their Influence on Spatial Development – Example of Corridor VII in Serbia" encompasses enquiring and defining of conditionality, relations and influence of infrastructural transport systems in the area of Danube Corridor, as well as selection of methods and indicators for more successful consideration of changing processes in the area of Corridor from the aspect of transport network planning.

Research and formation of final results for the purpose of Doctoral Dissertation has had following volume and sequence:

1. **STARTING** from aims of the research, which imply the development of methods and selection of indicators for more successful consideration of spatial implications of transport infrastructure in Corridor areas;
2. **SETTING UP** the object of the research (research of territorial aspect of transport infrastructural systems through analysis of degree of accessibility and equipped terrain with traffic infrastructure as pre-condition of successful integration of area and its connectivity, both geographic and social-economic);
3. **SETTING UP** the basic hypothesis: the evaluation of transport systems' impact, from the aspect of impact to area, should be treated more and in more detailed way during the process of preparation, drafting and implementation of plans and technical documentation, which would certainly have true effects to making decisions about their realisation and implementation;
4. **RECOGNISING** the Danube Corridor as the only Pan-European water corridor and the innovative and integrated approach to solving of mutual EU aspirations through macro-regional strategies, in this case EU Strategy for Danube Region;

5. **EMPHASIZING** the significance of Danube strategy for Serbia and **RECOGNISING** the contribution which EU Strategy for Danube Region could have to economic, social and territorial cohesion;
6. **TAKING INTO ACCOUNT** European studies and projects which treat Danube Region, European declarations, planning commitments of Spatial Plan of Republic of Serbia in the area of sustainable transport, current laws and regulations in the area of transport and transport planning;
7. **CHOOSING** the level of districts, which have directly been connected to Danube, as geographic referent frame;
8. **FORMING** complex database and mapping the indicators within the program Quantum GIS (shape files), with the original data for transport networks and nodes from Spatial Plan of Republic of Serbia about existing and planned state of transport infrastructure in Danube Corridor, including all means of transport, roads, railroads, waterways, ports, airports, passenger piers, multimodal terminals, based on categories and significance;
9. **RESPECTING** strategic commitments to the domain of sustainable transport, applied approaches, basic results of research of transport networks' co-relations on all levels; applied concepts of accessibility for European Danube Region in the sense of finding the possibilities for its increase through planned and coordinated development, not only of trans-European, but also secondary traffic network;
10. **MAKING CONCLUSIONS** about the influence of positive and negative spatial and development characteristics of the areas of Danube districts, as consequence of different levels of accessibility within Danube Corridor area;
11. **EMPHASIZING** the fact that accessibility is one of the basic indicators of spatial aspects of transport infrastructural systems;
12. **APPLYING** the chosen methodological framework and indicators of accessibility on the level of districts within Danube Corridor area, by combination of indicators for potential accessibility (density of road, railroad and waterway networks) and other, more complex indicators of accessibility, formulated in such manner so they could encompass the distance to potential (population, GDP or income, in this case - population) in the context of distance or time;
13. **By COMBINING** indicators of accessibility, one gets complex, cumulative picture about traffic accessibility of Danube Corridor area, i.e. picture about regional disparity;
14. **By MAPPING** the gained results of potential accessibility's degree, we come from applied concept of accessibility to concept of "peripherality". Peripheral districts in general face with bad economic performances. Highly developed districts have higher degree of potential accessibility than the others, because they have above-average grades on almost all indicators;
15. **EMPHASIZING** the significance of planned solutions of Spatial Plan of Republic of Serbia in the domain of transport onto future spatial development and sustainability of transport system, a recommendation of measures and propositions (according to indicators for road, railroad and water traffic);
16. And finally, by **RANKING** the districts according to levels of accessibility within districts, in accordance with set up aims and chosen indicators for road, railroad and water transport, the conclusion of the paper recognizes and analyses possible directions of activities in regards to concrete plan solutions (in domain of "Sustainable transport" in Spatial Plan of Republic of Serbia for priorities until 2014 and until 2020) onto increase of accessibility in the area of infrastructural Danube Corridor.

Results of the research indicate to future directions of development of transport infrastructure on discussed area of Danube transport Corridor, which lead to higher degrees of accessibility through policy of regional spatial development and construction of high-quality transport infrastructural systems amended by secondary networks.

If implemented on all levels of planning – from national to local – Pan-European Corridor (in this case Pan-European Corridor VII) will have its full effect onto spatial development of Serbia.

Key words: Danube transport Corridor, waterway, transport infrastructure, secondary networks, accessibility, spatial inequalities, estimates on influence and district.

Scientific field: Spatial planning

UDK:71

САДРЖАЈ

Резиме

Summary

Прегледкартографских прилога,
табела, графика и слика

УВОД	1
<u>Предмет и циљеви истраживања</u>	7
<u>Полазна хипотеза</u>	9
<u>Методолошки оквир</u>	10
<u>Структура дисертације и значај резултата</u>	18
I ОПШТИ РАЗВОЈНИ ЗНАЧАЈ ДУНАВСКОГ ТРАНСПОРТНОГ КОРИДОРА	20
1. Развојни значај Дунавског саобраћајног коридора (Европа)	20
1.1. Развој саобраћајног система Европе	21
1.2. Паневропски приоритетни саобраћајни коридори	28
1.3. Трансевропски пловни пут	33
1.4. Перспективе сарадње подунавских земаља	36
II ЗНАЧАЈ ДУНАВСКОГ КОРИДОРА ЗА СРБИЈУ	42
1. Геостратешка саобраћајна позиција Србије	42
2. Стратешки циљеви Србије на Дунавском коридору	47
3. Планирање инфраструктурног Дунавског коридора у Србији	49
3.1. Просторни план подручја посебне намене	56
3.2. Законодавни и нормативни оквири, проблеми и ограничења	59
III ПРОСТОРНО-РАЗВОЈНИ АСПЕКТ ПАНЕВРОПСКИХ КОРИДОРА У ПОДУНАВСКИМ ЗЕМЉАМА	66
1. Просторни аспект – Паневропски водни коридор VII - Дунав и остали коридори у подунавским земљама	66
2. Саобраћајна мрежа у европском Подунављу	75
Концепт приступачности у Европи и приступачност у европском	85
3. Подунављу	
3.1. Дефиниција приступачности	85
3.2. Мерење приступачности и индикатори приступачности	86
3.3. Приступачност у европском Подунављу	95
3.4. Потенцијални утицаји TINA - мрежа на приступачност	99

IV	ПРОСТОРНО - РАЗВОЈНИ АСПЕКТ ПЛАНИРАЊА ПОДРУЧЈА ДУНАВСКОГ ТРАНСПОРТНОГ КОРИДОРА У СРБИЈИ	101
1.	Природни системи и ресурси и заштита животне средине, предела, природних и културних	105
2.	Привреда, економски развој и туризам	109
3.	Становништво, насеља и социјални развој	112
4.	Техничка инфраструктура	114
5.	Саобраћајна инфраструктура	125
6.	Концепт приступачности – приступачност као индикатор за одређивање просторних аспеката саобраћајних система на подручју Дунавског коридора	156
7.	Мере и пропозиције са аспекта планирања саобраћаја по индикаторима до 2020. године (у складу са планским решењима ПП РС)	177
	ЗАКЉУЧАК	192
	Литература	
	Закони и прописи	
	Статистички извори	
	Интернет странице	
	Биографија аутора	

Преглед картографских прилога:

Карта 1:	Постојеће стање транспортне инфраструктуре на подручју Дунавског коридора
Карта 2:	Постојеће стање транспортне инфраструктуре на подручју Дунавског коридора- путеви
Карта 3:	Планирано стање транспортне инфраструктуре на подручју Дунавског коридора- путеви
Карта 4:	Постојеће стање транспортне инфраструктуре на подручју Дунавског коридора - пруге
Карта 5:	Планирано стање транспортне инфраструктуре на подручју Дунавског коридора - пруге
Карта 6:	Положај лука и пристаништа на подручју Дунавског коридора постојеће стање
Карта 7:	Положај аеродрома - постојеће стање
Карта 8:	Мултимодални терминали - постојеће стање
Карта 9:	Приступачност на подручју Дунавског коридора – индикатор изохроне 30 мин
Карта 10:	Приступачност на подручју Дунавског коридора - индикатор просечно време путовања до најближих регионалних центара
Карта 11:	Приступачност на подручју Дунавског коридора - индикатор просечно време путовања до пристаништа
Карта 12:	Степен потенцијалне приступачности (као скуп шест индикатора) коначни рангови

Преглед табела:

Табела 1:	Подаци коришћени за анализу транспортних мрежа и доступности
Табела 2:	Врсте индикатора, поларитет и категорије за груписање
Табела 3:	Укрштање водног пута са енергетским инфраструктурним системима, ППППН пловног пута Е 80 Дунав (Нацрт плана)
Табела 3.1:	Укрштања пловног пута са оптичким кабловима ППППН пловног пута Е 80 Дунав (Нацрт плана)
Табела 4:	Сет индикатора по тематским областима
Табела 5:	Густина путне мреже - упоредни приказ по окрузима, извор: Републички завод за статистику
Табела 6:	Густина путне мреже, по категоријама, у km/km^2 по окрузима, Пројекат „Donauregionen“, 2008
Табела 7 :	Дужина и густина железничке мреже, извор: Републички завод за статистику
Табела 8:	Квалитет железничке мреже по окрузима у km , Пројекат „Donauregionen“, 2006.
Табела 9 :	Време путовања железницом од центра округа до најближих регионалних центара (min.), извор: АД „Железнице Србије“, књижице реда возње 2012/2013
Табела 10:	Дужина, значај и пловна класа река, извор: ПП РС Србије 2010-2020

- Табела 11:** Дужина и густина пловних путева по окрузима, извор: www.plovput.rs
- Табела 12:** Број пловних путева и лука и њихов значај постојеће стање, извор: www.plovput.rs
- Табела 13:** Број терминала по окрузима
- Табела 14 :** Постојеће стање свих видова саобраћајне инфраструктуре по окрузима, ПП Р Србије и Пројекат “Donauregionen“
- Табела 15:** Рангови за потенцијалну приступачност путевима (гуштине путне мреже km/km^2)
- Табела 16:** Потенцијална приступачност железницом (густина мреже km/km^2)
- Табела 17:** Потенцијална приступачност водним саобраћајем (густина мреже пловних путева)
- Табела 18:** Рангови за потенцијалну приступачност водним саобраћајем (густина мреже пловних путева)
- Табела 19:** Број становника унутар тридесетоминутне изохроне
- Табела 20 :** Време до тржишта (центра функционалних подручја) времена путовања изражена кроз број становника тридесетомин. изохронама од центара функционалних подручја)
- Табела 21:** Време до два или три најближа регионална центра(базира се на приступачности друмским саобраћајем и представља просечно време путовања до најближих регионалних центара)
- Табела 22:** Рангови за индикатор време путовања до најближих регионалних центара
- Табела 23 :** Просечно време путовања од центра округа до два најближа путничка пристаништа на Дунаву
- Табела 24 :** Рангови за просечно време путовања од центра округа до два најближа путничка пристаништа на Дунаву
- Табела 25 :** Рангови за просечно време путовања од центра округа до два најближа путничка пристаништа на Дунаву
- Табела 26:** Степен потенцијалне приступачности по окрузима- просечна оцена по свим индикаторима
- Табела 27:** Коначни рангови за комбиновани индикатор
- Табела 28:** Мере и пропозиције са аспекта планирања саобраћаја по индикаторима до 2020. године

Преглед графикана:

- Графикон 1:** Методолошки кораци примењени у дисертацији
- Графикон 2:** Методолошки кораци за вишекритеријумску анализу приступачности
- Графикон 3:** Транспортне мреже и услуге
- Графикон 4:** Просторно развојни аспект планирања Дунавског коридора
- Графикон 5:** Циљеви просторног развоја Србије према "Моделу главних индикатора просторног развоја Србије" ПП РС

Преглед слика:

- Слика 1:** ESTIA space, European Space and Territorial Integration alternatives, Department of Urban and Regional Planning and Development Aristotle University of Thessaloniki
- Слика 2:** Паневропски коридори, http://en.wikipedia.org/wiki/Pan-European_corridors
- Слика 3:** Дунавски басен, Source: http://en.wikipedia.org/wiki/Pan-European_corridors
- Слика 4:** Геостратешка позиција Србије, <http://en.wikipedia.org>
- Слика 5:** Просторни план приобалног подручја Дунава од Београда до Бугарске границе, извор: Архитектура-урбанизам 49-50, Београд, 1968.
- Слика 6:** Trans-European Transport Network (TEN-T) Priority Axes and projects, <http://en.wikipedia.org/wiki/Pan-European>
- Слика 7.1:** Паневропски коридори (www.prometna.zona.com/koridori/)
- Слика 7.2:** Паневропски коридори (www.prometna.zona.com/koridori/)
- Слика 7.3:** Паневропски коридори (www.prometna.zona.com/koridori/)
- Слика 8:** Е - путеви у европском Подунављу, <http://www.unece.org/trans/conventn/MapAGR2007.pdf>
- Слика 9:** Е - пруге у европском Подунављу, <http://www.unece.org/trans/wp24/documents/AGTCmap.pdf>
- Слика 10:** Е-пловна мрежа, Европски споразум о главним унутрашњим пловним путевима од међународног значаја (AGN)
- Слика 11:** Индикатор приступачности најближој агломерацији из сваког региона-мерено временом путовања, Danube space study
- Слика 12:** Индикатор приступачности – приступачност мерена бројем становника који могу бити за одређено време доступни из сваког NUTS 2 региона, региона, Danube space study
- Слика 13:** Објекти енергетске инфраструктуре, извор: Пројекат, "Donauregionen", 2008.

УВОД

Инфраструктура има изузетно велики економски значај, односно представља један од главних чинилаца и покретача просторног развоја. Зато и “коридорски појасеви инфраструктуре, у простору, представљају, по правилу и најразвијенија подручја, а често се за њих веже и термин “осовине развоја“.¹

Са становишта политике просторног развоја, коридоре, не треба разматрати само као елементе свеобухватног опскрбљивања саобраћајном инфраструктуром. Они су у ствари много више од „само“ саобраћајних коридора. Никако се не може занемарити њихова интеракција са постојећом и планираном структуром насеља, регионалном економијом, регионалним саобраћајним мрежама и захтевима за заштитом животне средине и предела.

Уважавајући овакав интегрални приступ планирања саобраћајних коридора, у овом раду, разматран је **Дунавски транспортни коридор**, као осовина главног развојног појаса у Србији (Дунавска осовина развоја), са циљем да се направи избор показатеља који се могу користити, за утврђивање и мерење просторних утицаја и разлика, у смислу њиховог ублажавања, а са аспекта друмског, железничког и водног транспорта у Коридору VII.

Рад има за циљ и да формира оквир картографско-статистичких података и показатеља, који може бити адекватан материјал за све доносиоце одлука који се баве просторним планирањем, у смислу просторне анализе једног подручја, кроз импликације саобраћајне инфраструктуре.

Ови подаци треба да нам разјасне кључне параметре за просторно планирање у смислу идентификације просторних диспаритета, разлога за њихово постојање као и проналажења алтернативних могућности развоја и расподеле средстава.

¹ Р. Малобабић, 2000: “Просторно уређење инфраструктурног коридора”, часопис “Архитектура и урбанизам” бр. 7: ИАУС Београд

Нагласак се ставља и на картографске компоненте ове студије, као и свеобухватну употребу просторних анализа и техника које су компатибилне са ГИС софтвером. Карте показују просторне неједнакости у погледу доступности самих округа и њихових центара, у Дунавском коридору, који су углавном, уједно и транспортни чворови.

У првом и другом поглављу рада разматрано је постојеће стање саобраћајног система и планови развоја саобраћајне мреже Европе, који су све више орјентисани на Паневропске саобраћајне коридоре; Дунав као трансевропски пловни пут - Паневропски коридор VII, и његов значај за просторни развој Србије; планирање транспортних система кроз ППППН у Србији и унапређење методологије планирања простора коридорских подручја у тим плановима.

У трећем и четвртом поглављу рада, упоредна анализа европских и наших истраживања и праксе, праћења и усмеравања утицаја и ефеката трансевропске саобраћајне мреже на повећање доступности округа и саобраћајне повезаности насеља на подручју Коридора VII, координираним развојем трансевропске и секундарне саобраћајне мреже, **указује** на њихову блискост у погледу приступа.

За повећање функционалне, економске, територијалне и социјалне интегрисаности, тј. кохезије простора од великог је значаја координирани развој транспортних мрежа на простору ЕУ и Србије.

У складу са политикама приближавања Европској унији, неопходно је стварање услова за интензивнији развој речног саобраћаја и пловидбе на Дунаву (и другим унутрашњим пловним путевима) у Србији и за интеграцију водног и осталих видова транспорта, кроз интензивнији развој железничких пруга и услуга, до нивоа развијености аутопутске мреже и интеграцију интермодалних решења, а оно што је најважније је да за све то постоје одличне просторне могућности.

Неке од анализа у раду извршене су на макро нивоу, према поставкама Просторног плана Републике Србије 2010-2020, а неке од разматраних

импликација су истраживане на нивоу округа са освртом на ову проблематику у нашој и у другим подунавским земљама (наднационални и надрегионални оквир планирања).

Истраживања су прво обухватила успостављање комплексне базе података о постојећем стању транспортне инфраструктуре у Дунавском коридору, укључујући све видове транспорта, на нивоу округа који су непосредно везани за Дунав.

Постојећи и планирани путеви, пруге, водни путеви, луке, аеродроми, путничка пристаништа, мултимодални терминали, према категорији и значају, су мапирани и коришћени као показатељи за утврђивање степена приступачности по окрузима. Такође су, у анализи приступачности коришћени и други, сложенији индикатори приступачности, формулисани тако да обухвате удаљеност до потенцијала (становништва, БДП или дохотка, у овом случају становништва) у контексту дистанце или времена. Њиховом комбинацијом добијена је комплексна, збирна слика о саобраћајној приступачности простора.

Тиме је направљен корак даље од разматрања појединачних индикатора, ка одабиру и вишекритеријумској анализи комбинације различитих индикатора. Неки од њих репрезентују и листу ESPON индикатора који се развијају за мониторинг укупног европског простора.

Применом индикатора приступачности на нивоима округа и њихових центара долази се до података о регионалним диспаритетима на подручју коридора. Тако смо **преко концепта приступачности дошли до концепта „периферности“** - користи се у литератури као синоним је за недоступност економске активности (Keeble i saradnici, 1988). Периферни региони генерално се суочавају са лошим економским перформансама. Примењен је метод груписања, који је показао да су високо развијени региони са вишим степеном потенцијалне приступачности од других, јер имају оцене изнад просека по готово свим индикаторима.

Рад показује да чак једноставни индикатори приступачности могу користити просторним планерима и креаторима политика у доношењу правих одлука. Такође, указује и упозорава да се неки индикатори користе занемарујући временске промене у апсолутним и релативним условима (нпр. саобраћајне гужве, шпицеви итд.).

Након добијених резултата нивоа приступачности по окрузима, а у складу са постављеним циљевима, и по одабраним индикаторима за друм, железницу и водни транспорт, **у закључном делу рада треба да се разоткрију могући правци деловања конкретних планских решења (из области „Одрживог транспорта“ у ПП РС, за приоритете до 2014. и до 2020.) на повећање приступачности, на подручју инфраструктурног Дунавског Коридора, по окрузима.**

Врсте утицаја и њихов интензитет, домет, стварање конфликтних односа у простору коридора и њихов значај, обрађени су на основу коришћених резултата из радних материјала истраживачког програма СИ ЦИП, резултата низа студија, које су обрађивале ову проблематику, статистичких података и других извора наведених у делу „Литература“.

Истраживања за потребе докторске дисертације и природа постављеног проблема, **уз уважавање интегралног приступа планирања саобраћајних коридора**, у првом реду упућују на коришћење метода вишекритеријумске анализе, статистичких метода, метода анализе и синтезе и других метода, у оквиру одабраног методолошког оквира, на основу којих су идентификоване могуће и евидентне просторне импликације и њихова међузависност, што је омогућило закључивање о могућим нивоима доступности на разматраном подручју.

На овом подручју треба наставити истраживачки рад.

Предмет и циљеви истраживања

У теоријском смислу предмет истраживања је истраживање територијалног аспекта транспортних инфраструктурних система у коридорском подручју, кроз анализу степена приступачности и квалитета саобраћајне инфраструктуре, као предуслова успешне интеграције простора и његове повезаности, како географске тако и друштвено-економске.

Истраживања су обухватила успостављање комплексне базе података о постојећем и планираном стању транспортне инфраструктуре у Дунавском коридору, укључујући све видове транспорта, на нивоу округа који су непосредно везани за Дунав, полазећи од основних принципа уређења за паневропске саобраћајне мреже, унутар утврђених коридора (интермодалност и мултимодалност, којима се обезбеђује избор између међусобно повезаних интегрисаних видова саобраћаја), бројних европских докумената и пројеката за европско подунавље, концепата и дефиниција приступачности, важећих планских докумената, Тако да су неке од анализа у раду извршене на макро нивоу, са освртом на ову проблематику у другим подунавским земљама (наднационални и надрегионални оквир планирања), а за подручје Србије, за просторни оквир истраживања територијалног аспекта транспортних мрежа, изабран је ниво округа, на подручју Дунавског транспортног коридора.

Тако је успостављена синтеза предмета истраживања, с тим што су опремљеност транспортним мрежама на подручју Дунавског коридора у Србији и приступачност у Дунавском коридорском подручју анализирани и вредновани у целини, а њиховом комбинацијом добијена је комплексна, збирна слика о саобраћајној приступачности простора и диспаритетима по окрузима.

За остваривање циљева рада постављена је методолошка основа која омогућава системско сагледавање процеса. Дефинисањем предмета истраживања, постављени су циљеви и задаци овог рада.

Овим је истраживањем установљено какав је утицај рационалног развоја, модернизације или рехабилитације регионалне и друге саобраћајне инфраструктуре која повезује насеља унутар ФУП-а, на јачање веза и повећање саобраћајне и комуникацијске приступачности мање развијених, периферних и ретко насељених регија.

Циљ рада је истражити правац тог процеса. Постављени циљеви се деле на:

1. опште,
2. посебне.

Општи циљеви се односе на истраживање развоја транспортних коридора и мрежа на европском нивоу, у европском Подунављу, уважавајући иновативан и интегрисан приступ решавању заједничких тежњи унутар ЕУ кроз макро-регионалне стратегије, пројекте и студије урађене за европско Подунавље:

- установити правце развоја саобраћајног система Европе
- међуодносе Дунавског, водног транспортног коридора и других паневропских коридора
- установити какав је утицај ТІНА мрежа на приступачност
- установити каква је одрживост транспортног система с обзиром на нивое приступачности у европском Подунављу

Посебни циљеви односе се на планирање транспортних мрежа у Србији и развој метода и избор индикатора за успешније сагледавање територијалног аспекта транспортне инфраструктуре у коридорским подручјима, које могу користити у изради анализа просторног утицаја за транспортне коридоре у процесу секторског планирања и припреме техничке документације:

- установити постојеће стање транспортне инфраструктуре у Србији

- установити правце развоја према планским решењима из Просторни план републике Србије
- установити степен њиховог утицаја на повећање доступности на подручју Дунавског транспортног коридора
- установити методолошки оквир за мерење нивоа доступности

Упоредном анализом добијених резултата, са планским решењима ПП РС, за транспортну инфраструктуру за период 2010- 2014- 2020, кроз посебне циљеве, утврдиће се узроци и последице регионалних диспаритета у односу на добијене вредности нивоа доступности и могућности за њено повећање, по окрузима.

Полазна хипотеза

Основна хипотеза је да се процена утицаја транспортних система, у коридорским подручјима, са аспекта утицаја на простор, мора више и детаљније обрађивати у процесу припреме, израде и спровођења планова и техничке документације, што би наравно имало праве ефекте на доношење одлука о њиховој реализацији и спровођењу.

Постављеном хипотезом покушаће се дати научно објашњење како се и планираним развојем магистралне инфраструктуре у коридорским подручјима, долази истовремено до повећања доступности у једним, али и до повећања периферности у другим деловима коридорског подручја, као и који су то делови коридорског подручја и каква је развијеност секундарних мрежа у њима. Истраживање је даље усмерено на проверу хипотезе, тј. на тражење чињеница које ће то потврдити или оповргнути.

Прва секундарна хипотеза гласи да се код нас проблематика планирања транспортних инфраструктурних коридора још увек третирана више инжењерско - техничким приступом који најчешће „лечи“ последице, него планерским приступом који тежи правовременом разматрању могућих

конфликата и могућности да се оне предупредe и тако допринесу територијалној кохезији и повољним нивоима доступности.

Друга секундарна хипотеза је да се применом европских искустава - искустава других подунавских земаља у овој области, може применити методолошка концепција приступачности као просторног индикатора транспортне инфраструктуре, на различитим нивоима урбаних центара, при чему се долази до података о регионалним диспаратетима и могућности правовременог избегавања нежељених ефеката просторног развоја транспортне инфраструктуре.

Ако се међусобни утицаји простора и транспортне инфраструктуре која га опслужује могу потврдити, постављена хипотеза би могла бити потврђена, тј. њихове импликације су развијане вековима, али актуелност предметне проблематике, намеће нове методолошке оквире, за анализу и правовремено разматрање утицаја транспортне инфраструктуре на простор, са планерског аспекта, како гласи и прва секундарна хипотеза.

Методолошки оквир

Приступачност и транспортне мреже су одличне теме у коридорским подручјима. Будући да развијеност транспортних мрежа и услуга можемо посматрати кроз опремљеност транспортним мрежама и услугама, употребу транспортних мрежа и услуга и повећање њихове доступности, испреплетани су примењени методолошки оквири и показатељи за сва три аспекта, с обзиром на блискост тема и испреплатаност подручја истраживања.

Такође постављене хипотезе и природа проблема упућују на избор метода који омогућавају доношење одговарајућих закључака.

Прво је изабран сет критеријума, примењен у избору најпогодније базе података за транспортне мреже и доступност. Критеријуми су укључили податке о: доступним мрежама у коридору, изабран је просторни обухват

истраживања (ниво округа), густине мрежа (мреже треба да повежу све постојеће центре округа), затим временска димензија (укључивање будућих планских решења ПП РС 2010- 2014-2020, времена путовања), опредељеност за показатеље само за путнички саобраћај - ниво дневних миграција, путнички туристички саобраћај итд., а за потребе вишекритеријумске анализе, за доступност анализирани су сви видови транспорта, осим ваздушног и мултимодалног, што је у складу са постојећим коришћењем овог вида транспорта, код нас, на нивоу округа.

Табела бр.1: Подаци коришћени за анализу транспортних мрежа и доступности

Територијални. Ниво	Подаци о транспортним мрежама	Статистички подаци и други подаци
NUTS3/округ	Сет података о транспортним мрежама (друм, железница, пловни путеви, густине, дужине, категорије), постојећи и планирани.	Подаци Републичког завода за статистику, за 2007 год. за територију свих општина и резултати истраживања. СИ ЦИП о брзинама кретања возила на путевима I и II реда за 2007. године и други подаци доступни у СИ ЦИП и "Железницама Србије" АД, плански документи и стратегије за предметну област.
	Извор: ПП Р Србије формат података: Quantum GIS, shape fajl	

Код одабира индикатора водило се рачуна о њиховој усаглашености са успостављеним индикаторима за мониторинг европског простора који се развија у оквиру програма ESPON (European Spatial Planning Observatory Network) и са индикаторима у Извештају " Дефинисање и избор индикатора за мониторинг просторног развоја РС", који је усвојила Влада РС у јуну 2009. године. Избор критеријума, у вредновању приступачности направљен је по угледу на ЕСПОН регионални модел (Регионална класификација Европе), који је примењен за тематску област - приступачност.

Полазећи од показатеља постојећег и планираног стања транспортних мрежа, коришћен је **транспарентан аналитички приступ за тематску агрегацију индикатора**. Такав приступ има предност у високој транспарентности примењених методолошких корака и високој разумљивости резултата чак и за оне који нису стручњаци за примењене математичко статистичке методе и моделирање.

Примењен је и катографски метод уз примену ГИС-а, за картирање постојећег и планираног стања транспортне инфраструктуре, а на основу формиране аналитичке базе података и решења из ПП РС за одрживи транспорт.

Затим је уз примену постојећих индикатора и предлог нових индикатора, анализирана приступачност на подручју Коридора VII као један од кључних критеријума за мерење успешности просторног развоја и један је од најважнијих индикатора за одређивање просторних аспеката транспортних система.

Коришћено је више различитих приступа у методологији мерења доступности. Један је метод је заснован на мерењу изохроне доступности (дневна приступачност), која обухвата процену скупа дестинација доступних у оквиру одређеног путовања удаљености, времена или трошкова. Други метод је мерење потенцијалне доступности (детаљније у поглављу III, сегмент 3.2. Мерење приступачности и индикатори приступачности).

У анализи приступачности изабрани су центри округа (окрузи непосредно везани за Дунав) ко иј су истовремено постојећи или потенцијални центри функционалних урбаних подручја, регионалног или националног значаја. Примењен је метод "од - ка" за индикаторе време путовања од центара округа до два или три најближа регионална центра и време путовања до најближег путничког пристаништа на Дунаву.

Примењена је **метода анализе и синтезе**, за транспортне мреже и доступност, где се на основу резултата синтезе, урадила и **накнадна упоредна анализа** добијених резултата са планским решењима.

Компаративни метод је омогућио поређење са концептима доступности у другим земљама, при чему би се пракса у другим земљама могла применити и на подручју Дунавског транспортног коридора подразумевајући све његове специфичности и реално сагледавање могућности.

Коришћене су две групе индикатора:

- **индикатори добијени из статистике**
- **индикатори добијени моделовањем**

Сваки од појединачних индикатора може да представља само један аспект, док само **комбиновани индикатор** може да укаже на стање приступачности простора Дунавског коридора у целини.

Комбиновани индикатор добијен је интегрисањем наведених индикатора, уз помоћ **вишекритеријумске анализе**, која коришћењем различитих индикатора истовремено обједињује различите аспекте. Тако је добијена потпунија слика регионалне приступачности.

Формираним **системом бодовања и рангирања**, приступачност појединачних округа, одређена је сабирањем бодова за одабране индикаторе, извршено је **рангирање по индикаторима** и на крају **збирно рангирање** - сви појединачни индикатори су сабрани, а сума је подељена бројем индикатора.

На основу вредности индикатора могуће је извршити поларизацију, односно груписање, где позитивне вредности указују на позитивне карактеристике, а негативне вредности на негативне карактеристике, па су најприступачнији окрузи, они који истовремено задовољавају више критеријума.

Табела бр. 2: Врсте индикатора, поларитет и категорије за груписање

Индикатори за приступачност	опис	поларитет
Потенцијална приступачност	путевима	+ -
Потенцијална приступачност	железницом	+ -
Потенцијална приступачност	водним саобраћајем	+ -
Време путовања	до тржишта	+ -
Време путовања	до најближих регионалних центара	+ -
Време путовања	до путничког пристаништа на Дунаву	+ -
РАНГИРАЊЕ		
1. Далеко испод просека		
2. Испод просека		
3. Просечан		
4. Изнад просека		
5. Далеко изнад просека		

Рангови који су представљени на картама, израчунати су на основу средњих вредности и стандардне девијације.

Упоредна анализа добијених резултата указује на образац центар - периферија, који се протеже у свим географским правцима тако откривајући недостајуће саобраћајне везе, тј. окрузи са високим и средњим нивоима приступачности су углавном окружени окрузима са ниским нивоима приступачности.

Подаци су прикупљени у виду текста, табела и графикана, као и у форматима које подржава GIS технологије.

Графикон бр.1: Методолошки кораци примењени у дисертацији



Примена ГИС-а подразумевала је следеће:

1. формирати аналитичке базе података,
2. израдити картографске подлоге за предметно подручје,
3. извршити просторне анализе.

Индикатори су представљени нумеричким подацима и мапама за округе/НУТС 3, коришћени су нови приступи у картирању, са оригиналним подацима из Просторног плана Републике Србије, за транспортну инфраструктуру, на нивоу округа у Дунавском коридору, а за картирање је коришћен је **формат података Quantum GIS - shapefiles**.

Приступачност се "мери" за сваки од видова саобраћаја, али је ваздушни саобраћај изузет, као мање битан у овој анализи, с обзиром на наше услове, где се овај вид саобраћаја не користи у дневним миграцијама, тако да **комбиновани индикатор приказује ниво приступачности по окрузима која је од свакодневног значаја за већину грађана (дневне миграције засноване на коришћењу друмског и железничког саобраћаја)**.

Из истих разлога за водни транспорт, изабран је индикатор време путовања до путничких пристаништа, тј. приступачност лука није предмет разматрања, јер се у раду не разматра теретни транспорт, већ се говори о удаљености до потенцијала, а то је у овом случају становништво, у контексту дистанце и времена. Те можемо рећи да су коришћени **потенцијални индикатори приступачности**, који одражавају квантитет и квалитет постојеће инфраструктуре у Дунавском коридору, као и удаљеност, представљена кроз **индикатор „времена путовања“**.

На основу индикатора и њихових комбинованих вредности формирају се класе које ће бити картиране на **Карти бр. 12 - "Степен потенцијалне регионалне приступачности као скуп 6 индикатора"**, на основу вредности за **комбиновани индикатор** и то:

- далеко испод просека 1
- испод просека 2
- просечно 3
- изнад просека 4
- високо изнад просека 5

Графикон бр.2: Методолошки кораци за вишекритеријумску анализу приступачности



Структура дисертације и значај резултата

УВОД
Релевантност истраживања, предмет истраживања, циљеви истраживања, методе истраживања, новина, теоријска и практична, значај резултата
<u>ПОГЛАВЉЕ I</u> Транспортни систем Европе, Паневропски приоритетни коридори, Дунавски транспортни коридор-трансевропски пловни пут, сарадња подунавских земаља
<u>ПОГЛАВЉЕ II</u> Дунавски коридор у Србији, геостратешка позиција Србије и стратешки циљеви Србије на Дунавском коридору, планирање подручја Дунавског коридора, законодавни и нормативни оквири, проблеми и ограничења
<u>ПОГЛАВЉЕ III</u> Просторно развојни аспект паневропских коридора у Европском Подунављу, транспортне мреже, концепт приступачности, приступачност у Подунављу- као територијални аспект транспортних мрежа, њено мерење и индикатори приступачности и утицај ТИНА мрежа на приступачност
<u>ПОГЛАВЉЕ IV</u> Просторно развојни аспект планирања Дунавског транспортног коридора у Србији, тематске области (природни системи и ресурси, заштита животне средине, привредни и економски развој, становништво, насеља и социјални развој, техничка инфраструктура), саобраћајна инфраструктура, индикатори за транспортне мреже и вишекритеријумска анализа за транспортне мреже и приступачност, презентација коначних резултата, упоредна анализа са решењима за одрживи транспорт
ЗАКЉУЧЦИ И ПРЕПОРУКЕ

Добијени резултати представљају научни допринос у сагледавању дугорочног одрживог развоја транспорта на подручју дунавског транспортног коридора.

Преко предложених концепата и модела за повећање доступности и саобраћајне повезаности насеља, координираним развојем трансевропске и секундарне саобраћајне мреже, дошло се до конципирања предлога, мера и пропозиција за превазилажење неравномерног развоја транспортне инфраструктуре на подручју Дунавског коридора у Србији, по окрузима.

I ОПШТИ РАЗВОЈНИ ЗНАЧАЈ ДУНАВСКОГ ТРАНСПОРТНОГ КОРИДОРА

1. Развојни значај Дунавског саобраћајног коридора (Европа)

Коридори инфраструктурних система са планерског аспекта, представљају простор у који су уграђени инфраструктурни системи и простор на који они истовремено имају одређене утицаје.

Изградња или реконструкција инфраструктурних система, су опет условљени природним и створеним просторним категоријама, које карактеришу средину, у којој тај систем функционише.

Досадашња пракса планирања и пројектовања инфраструктурних система се заснивала претежно на економским показатељима, што је доводило до нежељених ефеката у домену животне средине и просторног развоја ужег и ширег окружења.

Паневропски Коридор VII или Дунавски коридор један је од најважнијих европских путева, а интегрисан са рекама Рајном и Мајном представља најважнију водену саобраћајницу на континенту. Зато тај пловни пут треба да буде један од приоритета Србије, а његов међународни значај као саобраћајнице је признат од стране разних споразума и пројеката: The Main Inland Waterway of International Importance E-80, Pan-European Transport Corridor VII and the TEN-T Priority axe No 18 (Rhine/Meuse–Main–Danube inland waterway axis).

Дунав, међутим, не може бити адекватно валоризован и не би могао доносити корист становништву које живи у Дунавском коридорском подручју, ако други инфраструктурни системи и мреже нису адекватно развијени.

1.1. Развој саобраћајног система Европе

Политика просторног развоја мора да обезбеди планирање међународних транспортних мрежа, које нису у супротности са концептима који воде рачуна о дугорочном просторном развоју.

У процесу планирања простора, саобраћајна инфраструктура има једну од основних функција, с обзиром да представља окосницу развоја и функционисања активности на датом простору.

Тако су се у протеклих двадесет година догодиле веома велике привредне и технолошко-информационе промене у Европи, које су утицале на измене у стратегији и филозофији развоја транспортног система, а све у склопу глобализације привређивања и дерегулације на подручју ЕУ.

ЕУ се показала као носилац развоја и финансијер базних интермодалних и мултимодалних саобраћајних коридора.

С обзиром на то, транспортни систем Европе у протеклој деценији орјентацијом на Паневропске саобраћајне коридоре и заједничку стратегију интермодализма, доживео је више промена него у протеклих пола века.

"Као утицај на развој подручја инфраструктурни коридори су се у Европи појавили крајем XIX, и почетком XX века, у време настанка великих градова, масовне индустријске производње аутомобила и возова. Струка просторног планирања, у Европи, овим развојним феноменом је почела да се бави тек касних осамдесетих година XX века, а код нас десет година касније."²

² Р. Малобабић, С. Милијић : “ Неки аспекти заштите животне средине у просторним плановима инфраструктурних коридора”, ИАУС

Нови транспортни систем ЕУ заснован је на “ Triple I “принципима:

- Interconnectibility (међусобна повезивост различитих транспортних мрежа)
- Intermodality (међугранска повезивост)
- Interoperability (међугранска и унутаргранска повезивост услуга)

Прокламовани принципи значе дефинитивно напуштање тзв. "немрежибилног развоја".

Транспортна мрежа, без обзира на врсту, третира се интегрално као предуслов за извођење ефикасног транспортног процеса, што би значило напуштање "немрежибилног" развоја где су проблеми решавани парцијално и увођења принципа свеобухватног планирања (проблеме правовремено уочавамо и реагујемо правовремено, тј. спречавамо њихов "размах" – comprehensive planning).

Дакле, напуштени су начини планирања развоја на принципима "крпарења"- patchworking и уводи се планирање развоја на принципима "мрежности" (networking), где преовладава свест да је и најмањи део инфраструктуре део неке целине, мреже.

Да би се ови принципи могли испоштовати кроз нову саобраћајну политику ЕУ, потребно је извршити:

- стандардизацију и хармонизацију на подручју инфраструктуре стандарди: AGC за железницу, AGR за путеве, AGTC за комбиновани транспорт, AGN за транспорт по унутрашњим питевима) као предуслов за интеграцију,
- развој паневропске мреже саобраћајница стратешког значаја
- стварања дерегулисаног окружења на јединственом тржишту услуга
- елиминисање субвенција тамо где нису потребне
- увођење стандарда за квалитет услуге, животну средину и безбедност

- увођење начела плаћања свих трошкова за учеснике³

На основу претходно наведеног, може се закључити да је један од основних циљева развоја новог саобраћајног система ЕУ стварање услова за што бржи развој интермодализма, "где се под појмом интермодализма подразумева систематична, осмишљена употреба два или више начина превоза са циљем повећања укупне ефикасности транспортног система (те тако утичући на промену "modal split"-а у жељеном правцу, индиректно умањити притиске на животну средину)".⁴ Основно је то да се захтева размишљање на нивоу категорија транспортног система, а не на нивоу категорија видова транспорта.

Економска интеграција Европе и транзиција земаља Југоисточне Европе, одвијала се између осталог, кроз модернизацију и усклађивање саобраћајне инфраструктуре и услуга, као основног предуслова друштвеног и привредног развоја. Из тих разлога развој саобраћајне инфраструктуре укључен је у приоритетне привредне гране ЕУ, при чему **је јасно дефинисана стратегија развоја друмског саобраћаја, имала доминантну улогу.**

Европска сарадња и интеграција у области просторног планирања и просторног развоја одвија се превасходно у оквиру програма и активности Европске Уније и Савета Европе, односно кроз програм Европске територијалне сарадње / INTERREG (укључујући IPA програме прекограничне сарадње), активности еврорегиона и активности Европске конференције министара надлежних за просторно/регионално планирање Савета Европе-CEMAT. ESDP је вероватно најзначајнији документ ЕУ по питању политике просторног развоја и отварања могућности сарадње са осталим делом Европе.

ЕУ и Савет Европе, су формирали низ институција, организација, иницијатива и фондација у земљама Југоисточне Европе, које помажу и надгледају у њима

³ Ј. Ковљанић, Т. Јовановић, Д. Констандининовић-Красић: "Развој трансевропских коридора железничких коридора: Коридор X и процес обнове Југословенских железница", часопис Железнице, година 2000, бр. 9-10 422-427

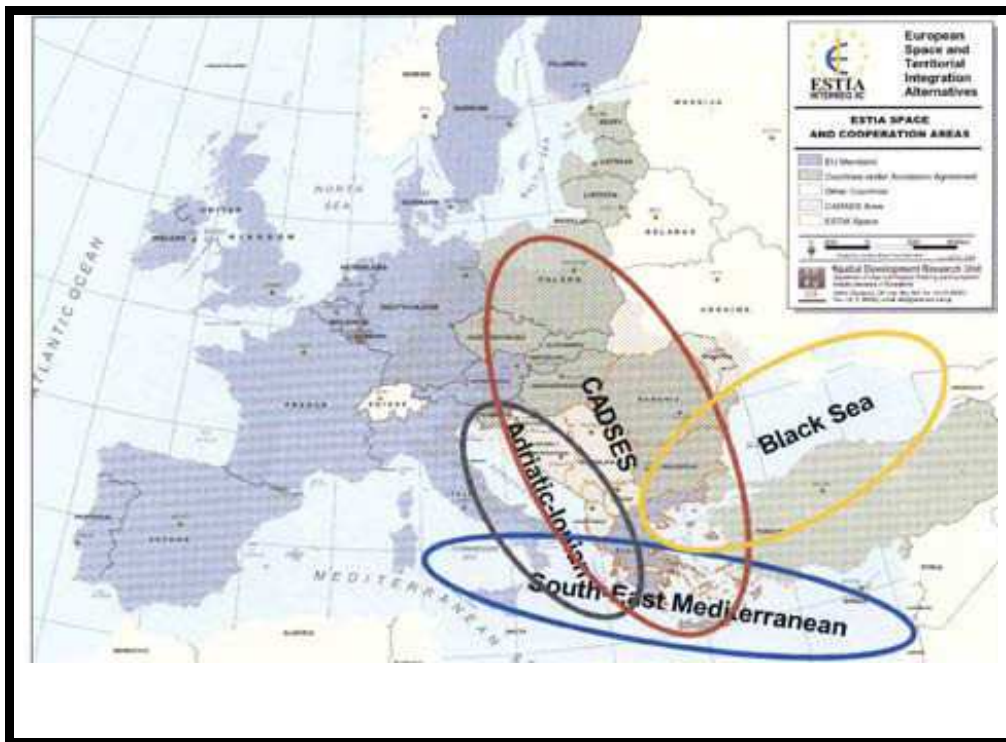
⁴ Студија унапређења, модернизације реконструкције и развоја железничког саобраћаја, 2002, СИ ЦИП

процесе демократизације и иницијативе транснационалне и трансрегионалне сарадње. Неке од познатијих су: Пакт за стабилност ЈИ Европе, Југоисточно-европска иницијатива за сарадњу, Црноморска економска сарадња, Vision Planet, INTERREG IIIB оперативни програм за Централни, Јадрански, Дунавски и Југоисточни простор (CADSES), ESTIA (Европски простор и алтернативне територијалне интеграције: Стратегије просторног развоја и политике интеграције у ЈИ Европи), PETRA (Пан-европска транспортна подручја – коридори), TINA, фондови – PHARE, PHARE CBS, TACIS, MEDA, SAPARD, ISPA itd. (Ђорђевић Д., Дабовић Т., 2004, 6; Arbter R., 2004, 9). **За Србију су посебно важни пројекти, студије и планови који на директан или индиректан начин третирају Дунав**, с обзиром да је подунавска оријентација приоритет у просторној организацији њеног становништва, индустрије и саобраћаја. Осим “Дунавске студије” (Danube Space Study, Wien, 1999), која третира развој целог Подунавља, за Србију су исто тако битни пројекти кооперације на Дунаву, као што су ARGE DONAU (у оквиру које функционише радна група за просторно уређење и просторно планирање, предлог концепције сарадње региона, градова и лука дуж Дунава – пројекат DONAUHANSA) и BRIDGE-LIFELINE DANUBE (који је покренут кроз INTERREG IIC иницијативу у оквиру програма CADSES као наставак тежњи о сарадњи између земаља ЕУ и њихових суседа). У оквиру иницијативе INTERREG III за простор Подунавља од великог значаја је и пројекат Donauregionen.⁵

ESTIA простор се преклапа са различитим просторним интеграцијама (видети слику бр.1), па њихов даљи развој може бити комплементарног карактера: CADSES-област, Југоисточни Медитерански простор и област Црног мора (Black Sea Co-operation area). Међутим у ESTIA региону постоји и значајна диференцијација, између осталог и у инфраструктурном развоју и то између земаља Балканског полуострва, оних источно орјентисаних од оних наклоњених западној орјентацији.

⁵ Мирко Грчић, Иван Раткај, 2003:., Еврорегиони и еврокоридори“, Зборник радова- Географски факултет Универзитета у Београду, бр. 51,стр. 1-22.

У Vision Planet земљама та унутрашња одступања се одражавају на просторни склад целог региона - док се пројекти TEN-а (Trans European Network) у земљама чланицама ЕУ начелно фокусирају на модернизацију и развој мреже брзих пруга



Слика бр.1: ESTIA space(European Space and Territorial Integration alternatives, Department of Urban and Regional Planning and Development Aristotle University of Thessaloniki)

(80%) и финансије се усмеравају у том правцу, у источним земљама 52% финансијских захтева тзв. TINA саобраћајне мреже се посвећује изградњи магистрала, док је удео железнице само 36%. Чак и ако би се узело у обзир неразвијено стање магистрала, ова обрнута пропорција довела би до новог диспаритета. Након реализације TEN и TINA програма источне земље би се суочиле са некомпатибилношћу својих железничких мрежа.

Гранични прелази су постали озбиљна уска грла што доводи до тога да проширење капацитета међудржавних друмских мрежа постаје приоритетан задатак у будућности. Ово се одражава ка усмеравању развоја Транс европских саобраћајних коридора у Централној и Источној Европи. Међутим, ово доводи до тога да постојеће промене најбрже захватају, и да се концентрисање пројеката

саобраћајног развоја врши дуж главних међународних рута и у нодалним тачкама - углавном престоницама. Постоји опасност да концентрација инвестиција дуж ових европских коридора додатно утврди већ постојећу хијерархијску, централизовану структуру саобраћајних мрежа.⁶

Унутрашњи пловни саобраћај у протеклој деценији бележи опадајући тренд углавном захваљујући економским и структурним променама, а делимично и услед политичких фактора. У последње време долази до његовог поновног оживљавања. Главне препреке пловном саобраћају, међутим представљају недостатак мултимодалних саобраћајних центара и економских подстицаја за њихово промовисање.

Након проширења ЕУ 2004. и 2007. године политичка карта Европе се драстично променила. Дванаест нових чланица је унело нове природне, социјално-економске и културолошке промене, који су захтевали правовремене и адекватне одговоре, како би сви грађани држава чланица Европске уније уживали бенефите проширења. Дунав се нашао унутар Европске уније. Већина новопридошних земаља чланица ЕУ се налази у сливу ове реке. Штавише, земље којима је након Солунског самита потврђена „европска перспектива“ припадају Дунавском сливу (Србија, Хрватска, Босна и Херцеговина, Црна Гора). **Дунав више није био само географски појам, већ потенцијал** који је требало искористити како би се превазишли постојећи диспаритети између подунавских региона и земаља. **Побољшање транспортне инфраструктуре**, заштита животне средине, ефикасније коришћење енергетских ресурса и тако даље, били су само нека од питања чији се одговор могао пронаћи кроз заједничку акцију подунавских земаља. Тако је и формирана **свеобухватна „Дунавска стратегија“** - за земље Дунавског слива.⁷ (више о овом документу у II поглављу)

Ваздушни саобраћај динамично расте. Осигурање мултимодалних веза је и овде битно. Са порастом броја приватних авио компанија, регионални аеродроми

⁶ VISION PLANET, 1999. – „ Стратегија просторног развоја подручја Централне Европе, Подунавља и Јадрана“

⁷ „ Водич кроз Дунавску Стратегију“, 2012.

потврђују економску исплативост свог постојања. Мање централно европске и источно европске компаније успостављају стратешка партнерства и савезе са западним компанијама и међусобно да би постале конкурентне на светском нивоу. Неопходна је већа сарадња и конвергенција у алокацији TEN и TINA програма. Негде се предложени главни путеви не настављају са друге стране границе. Важна је координација приоритета и рокова. Више пажње треба посветити железничкој инфраструктури за средње и дуге трасе континенталног транспорта.

У случају неких земаља потребно је поново размотрити пројекте изградње магистралних путева, зато што снажно воде у озбиљне презадужености или до запостављања важних циљева. Прво треба размотрити постојећу и запостављену путну мрежу и могућност њене реконструкције и бољег коришћења, сагласно са националним приоритетима. Међутим побољшање неких главних саобраћајних коридора у магистралне путеве је неопходно, за шта је наравно потребна и међународна подршка.

Мултимодалност је веома важна, као флексибилан начин превоза. Треба основати мрежу логистичких центара и услужног мултимодалног саобраћаја. Гранични прелази и луке (морски и унутрашњи пловни путеви) су важне нодалне тачке у овој мрежи. Интегрални приступ се мора применити у планирању нових саобраћајних система узимајући у обзир привредне еколошке и социјалне утицаје и међузависности.

Неопходна је стандардизација сигналних система саобраћајних мрежа, посебно железница као предуслов за јединствен европски саобраћај. Важан аспект саобраћајне сарадње је пружање поузданог и погодног приступа континенталних земаља морским лукама преко земаља које имају излаз на море. Дунав као најпогоднији приступ мору, треба да има важну улогу.

„Велики удео питања која се тичу просторног планирања је блиско повезан са приступом ЕУ. Тајминг и начин ширења ЕУ имаће утицаја на све земље у VISION подручју. Међутим, мултилатерални аранжмани који укључују и земље чланице и

оне које то нису могу послужити за трајни дијалог међу просторним планерима у региону независно од статуса у приступном процесу и тако допринети јачању свеопште кохезије и сарадње на овом подручју.“⁸

1.2. Паневропски приоритетни саобраћајни коридори

Као утицај на развој подручја инфраструктурни коридори су се у Европи појавили крајем XIX, и почетком XX века, у време настанка великих градова, масовне индустријске производње аутомобила и возова. Струка просторног планирања, у Европи, овим развојним феноменом је почела да се бави тек касних осамдесетих година XX века, а код нас десет година касније.

Постојање великог интереса за развој транспортне активности на модернији начин у “зони“ коридора, на подручју Балкана, исказан је кроз урађене међународне студије “Балканска осовина“, “Тауернска осовина“ и “Јадранска осовина“, којима су недвосмислено исказани интереси Европе и тадашње СФРЈ (дати кроз интерес појединих њених република) за постојањем модерног транспортног система коридорног типа на овим просторима.

Интерес Европе који је исказан кроз, претходно споменуте, међународне студије, пре око три деценије, а по питању коридорности на нашим просторима, се поново исказује, али у измењеним околностима. Политичка воља да се ЕУ прошири на земље Средње и Источне Европе, поставила је питања коридора које треба модернизовати, тако да капацитет и квалитет саобраћаја буду задовољени. 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 ЈИ Европе.

⁸ VISION PLANET, 1999.:„ Стратегија просторног развоја подручја Централне Европе, Подунавља и Јадрана“

Тим захтевима треба да одговори и Паневропски дунавски транспортни коридор – Коридор VII, дефинисан плановима развоја саобраћајне мреже Европе на трећој Паневропској конференцији о саобраћају у Хелсинкију. Идентификовани су приоритетни програми (1994.год.) за низ путева, железничких веза, пловних путева и аеродрома.

Основни циљ Паневропске саобраћајне политике је одржив и ефикасан транспортни систем, који ће задовољити потребе становника европског континента у транспортној тражњи и смањити разлике у регионалном развоју. Крупан корак ка том циљу је дефинисање мреже приоритетних саобраћајних коридора.

Критеријуми за избор приоритетних коридора усвојених на Конференцији на Криту могу се сажети на следећи начин:

- Најмање један коридор треба да тангира сваку земљу
- Идентификација приоритетних коридора узима у обзир најновије податке о транспорту.
- Коридори треба да буду укључени само ако су економски одрживи и постоји реална перспектива финансирања њиховог развоја, на одговарајући ниво од 2010 године.
- Паралелне коридоре који би могли да утичу једни другима на одрживост, треба избегавати.
- Коридори треба да буду у складу са концептом мреже, чиме се појачава њихова појединачна одрживост.

Поред критеријумима утврђених на конференцији на Криту анализа је спроведена и у оквиру Студије транспорта за Балкан која је показала да:

- Да би били економски одрживи, транспортни пројекти морају да задовоље и домаће потребе, на нивоу земаља.

- Коридори треба да прате постојећу тражњу коридора и зато треба да повежу велике градове унутар земље, а главне градове између земаља.

На Хелсиншкој Конференцији (јун, 1997.) је закључено да девет пан-европских транспортних коридора у Централној и Источној Европи и смерницама усвојеним за развој Транс-Европске транспортне мреже (TEN), настављају да представљају валидну основу за кохерентни развој инфраструктуре на пан-европском нивоу, тј. да нема промене или корекције скупа девет коридора, јер је то неопходно у блиској будућности, осим у случају предлога за успостављање новог коридора (Коридор X) који углавном прати традиционалне саобраћајнице у југоисточној Европи.

Ефикасан развој Коридора X захтева сарадњу свих заинтересованих земаља, као и решавање било каквих проблема заосталих у погледу статуса одређених држава наследница СФРЈ.

„Управо дефинисањем Коридора X и Коридора VII (Дунавски пловни пут), основни саобраћајни правци преко Србије поново су заузели одговарајуће место у мрежи европских саобраћајница, наравно уз обавезу приоритетног усаглашавања и хармонизације националних прописа са прописима и препорукама ЕУ. Циљ је што брже и ефикасније довођење друмске и железничке инфраструктуре и стања пловних путева до жељеног нивоа функционисања“.⁹

Десет мултимодалних коридора, као пројекат за земље кандидате за прикључење Унији даље је развијено кроз концепт **TINA (Transport Infrastructure Needs Assessment)** саобраћајне мреже која припада датим коридорима, а представља функционалан наставак већ формиране **трансевропске мреже - TEN (Trans-European Networks)** на простору ЕУ.

⁹ Иван Раткај, 2002: “Саобраћајно географски положај Србије”, Зборник радова Географског факултета Универзитета у Београду, бр. 50, стр. 33-46

Од десет паневропских саобраћајних коридора, кроз регион југоисточне Европе пролазе:

- **Коридор IV:** Berlin / Nürnberg - Beč / Bratislava - Prag - Budimpešta - Konstanc / Solun / Istanbul. 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:** Venecija - Trst / Koper - Ljubljana - Budimpešta / Bratislava - Užgorod - Lavov. **Грана В:** Rijeka - Zagreb - Budimpešta. **Грана С:** Ploče - Sarajevo - Osijek - Budimpešta. 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 и Црну Гору, Бугарску, Молдавију, Украјину и Румунију.

- **Коридор VIII:** Drač - Tirana - Skoplje - Sofija - Burgas / Varna. Коридор пролази кроз Албанију, БЈР Македонију и Бугарску у дужини од 1300 km.

- **Коридор IX:** Helsinki - St. Petersburg - Moskva / Pskov - Kalinjingrad / Klaipeda - Kijev - Odesa / Kišinj - Bukurešt - Dimitrovgrad - Aleksandropolis. Најдужи паневропски коридор - 6500 km, пролази кроз девет земаља (Финска, Литванија, Русија, Белорусија, Украјина, Молдавија, Румунија, Бугарска и Грчка)

- **Коридор X:** Grac / Salzburg - Ljubljana - Zagreb - Beograd - Niš - Skoplje - Veles - Solun. **Грана А:** Budimpešta - Novi Sad - Beograd. **Грана В:** Niš - Sofija - до коридора IV у правцу Истамбула. **Грана С:** Veles - Bitolj - Florina - Via Egnatia.

размишљање еволуира на нивоу категорије модела транспорта. Нова улога железнице и водног транспорта биће у том светлу."¹⁰

1.3. Трансевропски пловни пут

Паневропски водни транспортни коридор Дунав повезује десет европских земаља које излазе на пловни део реке Дунав. **То је једини водни коридор од десет Паневропских коридора**, а заједно са Рајном и Мајном најважнији водни пут на континенту који чини везу Црног са Северним морем.

Од укупне пловне дужине Дунава (2580 км) 22,8% се налази на територији Србије.

Циљеви развоја овог Коридора дефинисани су **Меморандумом о разумевању и развоју Паневропског коридора VII**, чији су потписници Немачка, Словачка, Аустрија, Мађарска, Хрватска, Југославија, Румунија, Бугарска, Молдавија, Украјина и Европска комисија. Споразумом о режиму слободне пловидбе Дунавом - Београдски споразум из 1948. године, потписан од стране седам подунавских земаља, основана је **Дунавска комисија** ради одржавања и побољшања услова пловидбе. Државе чланице Дунавске комисије су Аустрија, Бугарска, Хрватска, Немачка, Мађарска, Молдавија, Словачка, Румунија, Русија, Украјина и Србија.

У процесима европских интеграција од посебног значаја је израда Заједничке свеобухватне стратегије за земље Дунавског слива (**Дунавска стратегија**).

Сливну површину Дунава чини 817.000 km², а то је приближно шестина европског континента. Значајни или пак претежни делови територије земаља кроз које протиче Дунав, чине његову сливну површину.

¹⁰ Report of Hundred and Fourth Round on Transport Economics , Paris, 3-4. October 1996.



Слика бр. 3: Дунавски басен (<http://en.wikipedia>)

У средњем току Дунава интегрисани су и пловни путеви Саве и Тисе, највећих притока Дунава. Просечни вишегодишњи проток Дунава у том сектору се више него удвостручује и достиже око $4.000 \text{ m}^3/\text{s}$ (просечни вишегодишњи проток на ушћу Саве $1.560 \text{ m}^3/\text{s}$, а Тисе $790 \text{ m}^3/\text{s}$). Изграђени хидроенергетски системи на Дунаву дуж граничног дела Румуније и Србије очували су и унапредили услове речне пловидбе.

Значај Дунава се још више повећао када је 1992 год. повезан са Мајном и Рајном и постао део водене трансверзале дуге 3.500 km (или 3.150 km са пловним каналом у Румунији) која пресеца европски континент од Северног до Црног мора и која повезује просторе са око 300 милиона становника гравитирајућих земаља и њихову разнолику привреду. Систем Рајна-Мајна-Дунав је кичма Европске мреже унутрашњих пловних путева.

Водни транспортни пут од северноморске велике луке Ротердам до црноморске луке у експанзији Констанца (Румунија) скраћен је око 350 km ,

изградњом (1984 год.) пловног канала од Черновода на Дунаву до црноморске луке Констанца. Овим је речни транспорт у директном контакту са морским транспортом, доста окренутим према тржиштима ширег окружења Црног мора и источног Медитерана.

Транспортни капацитети Дунава искоришћени са свега 10% на целом току, а у томе средњи делови свега 5% (за поређење: Рајном, иако је знатно краћа река, плови 3,5 пута већи број бродова него Дунавом). Водни саобраћај на Дунаву је веома неуравнотежен. Концентрисан је у западним и источним деловима, а централни део одликује врло слаб саобраћај. У западном делу, промет је концентрисан на Немачку и Аустрију, а у источном делу на Румунију и Украјину.

Могућности за побољшање на средњем току Дунава имају тежишне приоритете у ревитализацији и модернизацији услова пловидбе и пристаништа, а који се у основи односе на задовољавање захтева и стандарда Европске унутрашње пловидбе.

Иако доминира теретни, и путнички саобраћај је присутан на Дунаву, пре свега то су велики путнички речни бродови, крузери. Коришћење Дунава за потребе транспорта је отежано на неколико деоница. Пристаништа морају бити оспособљена за теретни и путнички транспорт, са ефикасним везама према другим видовима саобраћаја.

У Србији после НАТО бомбардовања, рушењем мостова код Новог Сада пловност ове реке је била веома ограничена. Поред тога проблем су још увек и потопљени бродови и неексплодирана убојита средства у речном кориту из Другог светског рата.

На горњем и средњем Дунаву могу се уочити четири секције које имају честе неповољне дубине воде:

- Straubing - Vilshofen 69 km (km 2,318 - 2,249)
- Melk - Durnstein 30 km (km 2.038 - 2.008) ("Vachau")

- Beč - Bratislava 45 km (km 1.920 - 1.875)
- Palkovicovo - Budimpešta 165 km (km 1.811 - 1.646) ("Gabčíkovo - Nagymaros")

Укратко, мора се напоменути да Дунав узводно од Будимпеште не задовољава захтеве и стандарде Европске унутрашње пловидбе због неколико уских грла.

Услови низводно од Будимпеште су знатно бољи. Постојање неповољних услова што се тиче водостаја (мање од 180 cm, него што је планирано) јавља се током 8 до 10 дана годишње на мађарском сектору код Dunaújváros (km 1,580) низводно од Dunaföldvár (km 1.547), и где Дунав дели Србију и Хрватску у близини Вуковара на km 1.307. Њихово уклањање може се постићи мањим локалним интервенцијама хидрауличног инжењеринга. Ту су и бројни делови на доњем Дунаву низводно од Ђердапа II са периодично, плитким водама, али у релативно кратким интервалима.

1.4. Перспективе сарадње подунавских земаља

Подунавље је простор са, до сада, најактивнијим процесима интеграције у Србији који се одвијају под иницијативом ЕУ, дефинисањем европских инструмената и програма који подржавају сарадњу: држава кроз које пролази река Дунав, регионалних целина (окрузи сл.) и јединица локалне самоуправе које су непосредно везане за ту реку. Интеграција се остварује у циљу постизања одрживог просторног развоја, а применом одредби међународних стратешких докумената.

"Нивои просторне интеграције Подунавља одвијају се у неколико видова: на транснационалном нивоу Југоисточне Европе, прекограничном сарадњом са суседним државама, на регионалном и локалном нивоу, као и интеррегионалном и интрарегионалном сарадњом са осталим подручјима Србије, односно међусобном сарадњом територија које припадају области Подунавља. Интеграција са ширим окружењем у циљу постизања одрживог просторног развоја остварује се

дефинисањем, подстицањем и усклађивањем модалитета међународне сарадње, као и применом одредби међународних стратешких докумената који се, по правилу, односе на регионални ниво."¹¹

Потписани документи и пројекти сарадње већ дуго обавезују подунавске земље, тј. њихове чланице, на међународну сарадњу и просторне интеграције. Међу њима се издвајају комисије које се брину о пловидби, односно о заштити реке: и то **Дунавска комисија** - регулише режим пловидбе овом међународном реком; основана је конвенцијом која је потписана још 1948. године у Београду. Поред слободног режима пловидбе она подстиче културну и економску сарадњу међу државама чланицама. Београдском конвенцијом утврђено је и да се свака држава стара о приобаљу Дунава на делу тока кроз своју територију. **Међународна комисија за заштиту реке Дунав (ICPDR)** која је основана 1998. године заснива се на конвенцији потписаној 1994. године у Софији, са циљем и задацима у заштити животне средине, у складу са принципима одрживог развоја и кроз очување и управљање водним ресурсима: очување водних ресурса за будуће генерације, природни баланс воде без ексцесивног удела страних супстанци, заштита од токсичних хемикалија, здрав и одржив речни систем и превенција од поплава.

У септембру 2001. године су министри саобраћаја подунавских земаља потписали **Меморандум о разумевању**, са циљем побољшања сарадње у вези са Дунавом као инфраструктурним коридором. Као посебне ставке у оквиру Меморандума издвајају се техничка сарадња, размена информација, стандардизација, гранични прелази на овом коридору и подршка приватној иницијативи.

Међу међународним пројектима који се односе на простор Подунавља од кључног значаја је **Дунавска стратегија** која има за циљ: повезивање Подунавског региона (побољшање мобилности, подстицање одрживе енергетике, културе, туризма и контаката међу становништвом), заштита животне средине

¹¹ Бранка Тошић, Зора Живановић: Простор Подунавља у Србији у процесу транснационалне сарадње и интеррегионалних, Гласник Српског Географског друштва

(успостављање и очување квалитета вода, биодиверзитета, квалитета земљишта и ваздуха и сл.), рад на просперитету Подунавља (развој истраживачке делатности, образовања, подршка конкурентности предузећима и сл.), јачање Подунавских региона (јачање институционалних капацитета, безбедности).

Међународни научни форум „*Дунав – река сарадње*“ се више од две деценије бави могућим решењима 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.

Приоритети сарадње у Подунављу су саобраћај, животна средина и економски развој. Србија је координатор у области железничког, друмског и ваздушног транспорта са Словенијом, и у области економије знања са Словачком. Стратегија ће садржати дефинисане стубове сарадње и Акциони план на основу којих ће у периоду 2014-2020. бити опредељен и посебан европски фонд намењен развоју подунавских земаља и региона. Средствима Дунавске стратегије реализоваће се многи пројекти на Дунаву.¹²

Подунавље је предмет сарадње разноврсних области – привредног и туристичког развоја, развоја инфраструктуре и заштите природних вредности и животне средине. Ту су програми: 1)) *NEWADA, Мрежа управа на пловном путу Дунава*, има за циљ повећање ефикасности Дунава као европског превозног коридора VII интензивирањем сарадње између управа пловних путева у Аустрији, Словачкој, Мађарској, Хрватској, Србији, Румунији и Бугарској, ради унапређења речне пловидбе као начина транспорта који је ефикасан по питању трошкова и нешкодљив за околину; пројекат траје до марта 2012. 2) *Дунавски центар за компетенцију* (конкурентност) има за циљ подстицање туристичке понуде региона средњег и доњег Подунавља који обухвата приобална подручја Србије,

Хрватске, Бугарске, Румуније, Украјине и Молдавије. Основне активности су промоција и обједињавање дунавске туристичке понуде шест земаља, а тиме и подстицање економског развоја региона средњег и доњег Подунавља, укључујући и прикупљање средстава. 3) *DA-ME Медијска мрежа Дунава* је пројекат медијске сарадње у Дунавском региону који има за циљ развој и јачање Дунавске стратегије као компактног економског, културног и туристичког простора, као и развој адекватних средстава за медијске везе између држава и градова Дунавског региона. Државе чланице Мреже су Немачка, Аустрија, Словачка, Чешка, Мађарска, Словенија, Хрватска, Босна и Херцеговина, Србија, Црна Гора, Румунија, Бугарска, Украјина и Молдавија. 4) *Мрежа заштићених подручја реке Дунав* развија сарадњу, координацију, консултације и јачање веза између националних администрација подунавских земаља. Циљ ових активности је очување природе и мудро управљање природним и културним наслеђем унутар и изван граница заштићених подручја реке Дунав.

Чланством у Дунавској мрежи заштићених подручја Националном парку Ђердап пружена је могућност партнерства у пројектима, могућност учешћа у изради акционих планова за заштиту угрожених врста, унапређења знања и размена знања и искустава и успостављања и ширења партнерске сарадње са управљачима заштићених подручја Дунавског басена. Руководство НП Ђердап успоставило је сарадњу на транснационалном и пограничном нивоу у оквиру Асоцијације националних паркова, преко Еуропарк чартер мреже, преко локалне самоуправе са Румунијом, Аустријом и сл.

Планирана трансевропска бициклистичка рута „Eurovelo 6“ од Атлантика до Црног мора је такође пример транснационалне сарадње, обухвата ток Дунава у европским земљама и у Србији (Група аутора, 2011.).

Од великог значаја је и еколошка мрежа EMERALD чији је главни циљ заштита и очување најважнијих европских станишта и врста, и има за циљ обезбеђивање комплексне заштите природе која усаглашава националне законодавне политике из ове области подржава активности у заштити природе држава које још увек

нису постале чланице Европске уније. Подручја од значаја за EMERALD мрежу су окосница за издвајање будућих NATURA 2000 локалитета. На подручју српског дела Подунавља налазе су заштићени природних локалитета који су прикључени EMERALD мрежи: Горње Подунавље, Панчевачке аде, Шалиначки луг и Национални парк Ђердап, Фрушка гора, Ковилско-петроварадински рит, Карађорђево, Тиквара.

Један од значајнијих пројеката је и "*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. Програм сарадње у ЈИЕ је и *Мрежа заштићених области на реци Дунав (Дунавски паркови)*, затим од значаја је пројекат *DATOURWAY*, који кофинансира ЕУ, који представља изузетан пример транснационалне сарадње посвећене развоју туризма дуж средњоевропског и јужноевропског дела Дунава.

У периоду 2004-2006. године, Србија је први пут укључена у прекограничну сарадњу. Ту су присутни прекогранични пројекти са Мађарском, Румунијом и Бугарском, уз европску финансијску подршку, сарадња са Хрватском преко Западнобачког и Јужнобачког округа, а са Румунијом, преко Јужнобанатског, Браничевског и Борског округа, омогућена је кроз је IPA инструменте, у периоду до 2013. године.

Еврорегиони су такође једна од могућности прекограничне сарадње. То су добровољне интересне асоцијације које у пограничним подручјима, побољшавају нивое међурегионалне сарадње, такви су: Еврорегион "Дунав-Кереш-Муреш-Тиса" формиран је 1997., „Middle Danube – Iron Gate“ (Средње Подунавље – Ђердап), Еврорегион „Дунав 21“ итд. Ови региони уједињују напоре у решавању најважнијих проблема са којим се суочава тај део Југоисточне

Европе, а тако и пре добијају финансијску подршку ЕУ и других надлежних за различите развојне програме.

Повољан геостратешки положај Подунавља у Србији и ширем регионалном окружењу отвара му бројне могућности за различите видове сарадње и подизање конкурентности како би се привукао домаћи и страни капитал и даље интегрално развијало то подручје на принципима одрживог развоја. Непосредни контакт коридора VII са коридором X, и Град Београд, са својим метрополитенским формама и садржајима, а потом и Нови Сад, као национални секундарни центар на Дунаву, затим регионални центри на реци или у њеном непосредном окружењу (Смедерево, Сомбор, Панчево, Пожаревац), омогућавају овом простору повољне развојне потенцијале и доступност осталим подручјима Србије и основ су за интеррегионалну сарадњу и интрарегионалну сарадњу.¹³

¹³ Интеррегионална сарадња подразумева функцијске везе округа и локалне самоуправе у области Подунавља са осталим подручјима Републике Србије, а интрарегионалне везе обухватају међусобну локалну сарадњу и сарадњу округа који излазе на реку Дунав на територији Србије.

II ЗНАЧАЈ ДУНАВСКОГ КОРИДОРА ЗА СРБИЈУ

1. Геостратешка саобраћајна позиција Србије

Простором Србије воде главне саобраћајне везе између западне и централне Европе и Блиског истока. На основу свог саобраћајно – географског положаја, Србија би требало да има водећу интеграциону и транзитну улогу међу земљама југоисточне Европе.

Потенцијални саобраћајни значај подунавског положаја Србије нагло је порастао завршетком канала Дунав-Мајна-Рајна (1992. године), чиме је успостављен пловни пут од Северног до Црног мора. Ипак, овај пловни пут и даље нема адекватан значај на средњем и доњем делу тока.

Услед ратних сукоба и међународне изолације, Србија је ту улогу, за коју је предодређена, делимично изгубила утврђивањем алтернативних саобраћајних праваца преко територија суседних земаља (Коридор IV).

Поједини алтернативни саобраћајни правци у земљама у окружењу, који су се у периоду изолације Србије интензивно користили, реално су имали једино политичку оправданост постојања. Тиме су техничко - технолошке и функционалне карактеристике саобраћајне инфраструктуре Србије сведене на ниво далеко испод европског просека.

Посматрано из искључиво просторног аспекта, Србија има релативно добро развијену мрежу друмских и железничких саобраћајница, као и значајне пловне путеве и довољан број аеродрома. Ипак, основна карактеристика саобраћајне инфраструктуре Србије јесте њене застарелост, као последица недовољног улагања у одржавање и модернизацију.

Сви делови мреже унутрашњих пловних путева у Србији су директно или индиректно ослоњени **на Дунав, који као стратешки правац треба да постане стетиште 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.

Политичка карта Европе, након проширења ЕУ 2004. и 2007. године се драстично променила. Дванаест нових чланица је унело нове природне, социјално-економске и културолошке изазове.

Нови изазови захтевали су правовремене и адекватне одговоре. Дунав се нашао унутар Европске уније. Већина новопридошних земаља чланица ЕУ се налази у сливу ове реке. Земље којима је потврђена „европска перспектива“ припадају Дунавском сливу (Србија, Хрватска, Босна и Херцеговина, Црна Гора).

Дунав више није био само географски појам, већ потенцијал који је требало искористити како би се превазишли постојећи диспаритети између подунавских региона и земаља. Побољшање транспортне инфраструктуре, заштита животне средине, ефикасније коришћење енергетских ресурса и тако даље, били су само нека од питања чији се одговор могао пронаћи кроз заједничку акцију подунавских земаља.

Учешће Републике Србије у изради једне Макро-регионалне стратегије Европске уније, каква је Дунавска стратегија, има јасне позитивне импликације на развој, и то не само дела земље кроз који 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.¹⁴

Европска Унија настоји да Дунавском стратегијом ојача геостратешку позицију региона Црног мора, јер Дунав заједно са припадајућим каналима и

¹⁴ „Водич кроз Дунавску стратегију“, 2012, Београд

реком Рајном повезује Северно море са Црним морем, а Дунавски регион представља међусобно повезане области са хетерогеним економским структурима и капацитетима и регионалним разликама, чиме јединствена стратегија поспешује интегрисани развој.



Слика бр. 4: Геостратешка позиција Србије, извор:<http://en.wikipedia.org>

Ово је од посебног значаја за Србију, која се налази на средишњем делу Дунава и средишњем простору подунавских земаља.

Дунавска стратегија има дефинисана 4 циља (стуба) који чине срж Стратегије и кључни су за успешно спровођење активности на територији целог региона Дунава.¹⁵

¹⁵ Земље укључене у Дунавску стратегију су: Немача (покрајине Баден-Виртемберг и Баварска), Аустрија, Мађарска, Чешка Република, Словачка, Словенија, Бугарска, Румунија, Хрватска, Србија, Босна и Херцеговина, Црна Гора, Молдавија и Украјина.

Основни циљеви (стубови) Дунавске стратегије су:

- повезивање Дунавског региона;
- заштита животне средине у Дунавском региону;
- изградња просперитета у Дунавском региону и
- јачање Дунавског региона.

Први стуб Дунавске стратегије – повезивање Дунавског региона је усмерен на питања саобраћаја, енергетике и културе/туризма са циљем унапређења повезаности како у оквиру Дунавског региона, тако и самог региона са остатком Европе.

Под појмом повезаности се подразумева **повезаност Дунавског региона са аспекта инфраструктуре**, енергетских система, али и људи и култура у Дунавском региону. У оквиру овог стуба акценат је стављен на три приоритетне области: (1) **унапређивање мобилности и мултимодалности (чиме су обухваћене друмске, железничке и ваздушне везе, као и унутрашњи пловни путеви)**; (2) подршка одрживој енергији (чиме су обухваћени енергетска инфраструктура, тржишта и чиста енергија) и (3) промовисање културе и контаката међу људима.

Унапређење мобилности и мултимодалности у региону Дунава представља један од кључних приоритета, посебно имајући у виду да повезани каналом Мајна-Дунав, Рајна и Дунав повезују 11 земаља од Северног до Црног мора, представљајући кључни транспортни коридор Дунавског региона. **Међусобно повезани уз помоћ интермодалних терминала, река Дунав, железнички теретни коридор и повезане железничке линије могу умањити загушења на путевима и допринети ефикасном саобраћајном систему и више еколошки одрживој расподели саобраћаја.**

Када је реч о речном саобраћају, јасно је да није искоришћен пун потенцијал Дунава, јер подаци показују да обим терета који се превезе преко Дунава износи

тек нешто између 10% и 20% од обима терета који се превезе на Рајни. Проблеми су углавном повезани са недостатком координисаног планирања, финансирања и имплементације инфраструктурних пројеката. С обзиром на то да су за пројекте који унапређују мобилност и приступачност потребне огромне инвестиције, врло су важни планови на транснационалном нивоу, укључујући и заједничке трошкове и приходе како би се потенцијал ових инвестиција искористио у потпуности ка Црном мору, кроз пространу делту, која представља област са најбогатијим биодиверзитетом у Европи.¹⁶

Полазећи од дефинисаних стубова Дунавске стратегије, дефинисано је и 11 приоритетних области, а приоритетна област 16 Дунавске стратегије - **унапређење мобилности и интермодалности - железничког, друмског и ваздушног саобраћаја**, је координирана од стране Словеније и Србије.

Стратешки циљеви Европске Уније за Дунавски регион су афирмисани, па и развојно динамизирани :

- **уклањање постојећих уских грла на пловидби реком како би се прилагодили типу VIb пловидбе током читаве године (до 2015. године);**
- **повећање карго транспорта на реци Дунав за 20% (до 2020. године у односу на 2010. годину);**
- **развој ефикасних мултимодалних терминала на Дунавским лукама за повезивање унутрашњих пловних путева са железничким и друмским саобраћајем (до 2020. године) ;**
- **смањење времена путовања са циљем повећања конкурентности железничких путних праваца, посебно између главних градова, са имплементацијом четири коридора железничког превоза кроз Дунавски регион (у року од 3 или 5 година);**

¹⁶ „Водич кроз Дунавску стратегију“, 2012, Београд

- **постизање националних циљева на основама европских циљева у области климатских промена и енергије (до 2020. године).**

2. Стратешки циљеви Србије на Дунавском коридору

Развојне могућности које се отварају кроз интегрисани развој на просторима најважнијег Европског водног транспортног коридора, за просторе Србије, чине препознатљивим стратешке циљеве и развојну орјентацију :

- **економско повезивање Србије и европских подунавских земаља (јачање прекограничне, трансрегионалне и транснационалне сарадње), уз повећање како унутрашњег речног промета тако и међународног транзита на коридору водног пута, чему ће допринети и опремање и уређење лука, специјализованих терминала, пристаништа и марина у циљу повећања робног и путничког промета;**
- **успостављање равнотеже између речног и других начина превоза, као кључа успешне стратегије одрживог развоја транспорта; стварању предуслова за реализацију развојних интереса Србије на подручју Паневропског коридора VII у оквиру саобраћајних, економских, културних и других облика интеграција у европске развојне токове;**
- **остваривање бржег уређења водног пута Дунава према међународним стандардима категорија VI с (на деоници од границе са Републиком Мађарском, до Панчевачког моста у Београду) и VII (на деоници под успором низводно од Београда до границе са Бугарском), у складу са начелима европске транспортне политике у домену речног и мултимодалног-комбинованог транспорта, као и формирања и примене речног информационог система;**

- постизање већег степена конкурентности и квалитета пловног пута Дунава, односно пратећих садржаја и објеката у функцији безбедности пловидбе, речног и мултимодалног- комбинованог транспорта (у земљама средње и западне Европе унутрашњи водни транспорт учествује од 20% до 30% у укупном промету роба, а у Србији само до 7%) при чему треба користити искуства држава с развијенијом мрежом водних путева, а у првом реду Немачке и Холандије, где трошкови превоза водним путем износе 0,04 eur/t km; железницом 0,14 eur/t km (однос 1: 3,5) и путем 0,24 eur/t km (однос 1: 6).
- ревитализација и одржавање објеката капиталне водопривредне инфраструктуре (хидро енергетског система Ђердап I – II, хидросистема Дунав - Тиса - Дунав и објеката за заштиту од вода и др.) у функционалној вези са категоријама водног пута Дунава;
- очување природних и других вредности и валоризацији потенцијала овог коридора, као дела Подунавља у Србији, за развој локалних заједница у приобалном појасу, са адекватно прилагођеним системом управљања развојем и заштитом животне средине;
- одржавање и побољшање система за заштиту од вода, наводњавање, одвођење површинских вода са пољопривредних земљишта повољних природних обележја, побољшање водног режима земљишта под шумском вегетацијом, урбани и комунални развој градова и насеља који гравитирају Дунаву, као и заштиту вода;
- развијање система за наводњавање пољопривредног земљишта (са ревитализацијом хидросистема Дунав - Тиса - Дунав) и повећање пољопривредне производње као једне од стратешких грана развоја укупне економије Србије;

Република Србија, која као земља кандидат за чланство у ЕУ користи тренутно претприступну помоћ IPA, из које су издвојена значајна средства за финансирање пројеката у оквиру Дунавске стратегије. Реч је о пројектима који су у складу са националним интересима Републике Србије, као и са ширим интересима Дунавског макро-региона. Примери таквих пројеката су:

- реконструкција Жежељевог моста у Новом Саду;
- реконструкција Голубачке тврђаве;
- изградња система за водоснабдевање у Великом Градишту;
- увођење речног информационог система на Дунаву;
- припрема пројектно - техничке документације за багеровање речног корита Дунава (припрема пројектно-техничке документације за вађење неексплодираних убојитих средстава из Дунава итд.

3. Планирање инфраструктурног Дунавског коридора у Србији

Научна и стручна истраживања указују све више на потребу за интегралним сагледавањем инфраструктурних система у коридорском подручју које треба плански уредити. Овај приступ постепено све више долази до изражаја код нас, што је и разумљиво с обзиром на захтеве за све бржом интеграцијом у Европске оквире, где је основни принцип усклађивање техничких решења инфраструктурних система са простором кроз који пролазе, што превасходно треба планерски валоризовати.

"Битну претпоставку успешног планирања инфраструктурних система представља уважавање неколико основних принципа на којима је могуће развијати егзактне оптимизационе технике за интегрално планирање

инфраструктурних система и простора који опслужују"¹⁷, а којима се треба руководити :

1. Комплементарност инфраструктурних система огледа се у чињеници да само заједно, међусобно се допуњујући чине јединствену функцију: комуналну опрему. И поред значајно изражене хетерогености у техничко технолошком, организационом па и просторном смислу, ови системи поседују особине које их чине јединственим, стварајући од њих јединствен комплекс и саставни део просторног и друштвено-економског развоја у целини. Према томе, третман инфраструктурних система мора имати обележја целовитог сагледавања комуналног опремања грађевинског земљишта односно уређења простора без парцијалног сагледавања појединих компоненти и њиховог планирања као вештачки одвојених делова једне органске целине.

2. Друга битна особина инфраструктурних система је њихова техничко-технолошка и функционална јединственост са простором у који су уграђени. У том смислу њихово планирање мора бити уклопљено у свеобухватно и комплексно планирање уређења и вредновања простора у којем се налазе у целини.

3. Квалитативни приступ решавању инфраструктурних проблема подразумева анализу захтева за услугама и компаративних предности алтернативних решења како би се исказани захтеви решили уз минимално, или чак без проширења капацитета одређеном прерасподелом, или реструктурирањем у оквиру система. Са друге стране, у пракси се често јавља екстензиван концепт обима који новонастале захтеве за услугама решава изградњом нових капацитета односно проширењем производних капацитета и дистрибутивних мрежа.

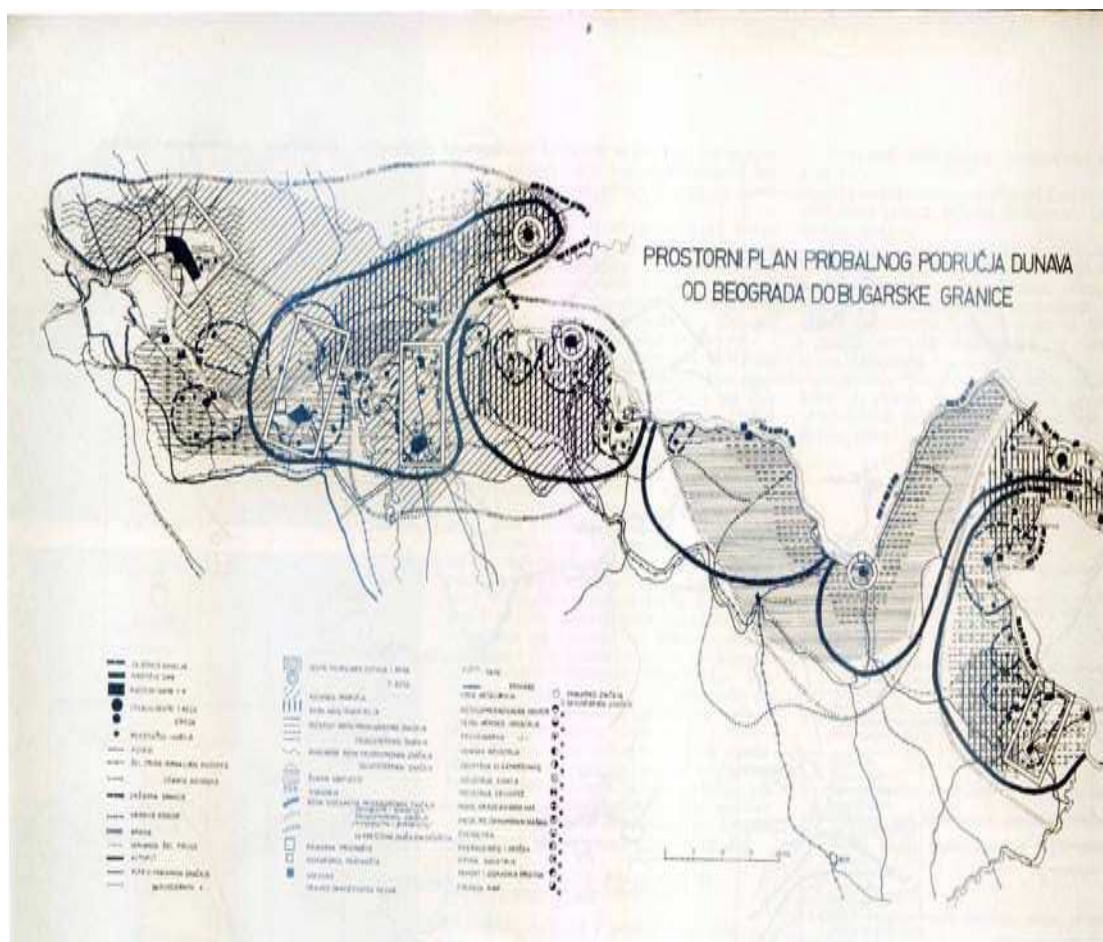
4. Напуштање последичног третмана у планирању развоја инфраструктуре и опредељивање за узрочно-последичан однос инфра и супра структура и тражење оптимума и њиховој интеракцији.

¹⁷ Жегарац З. :”Инфраструктурни системи “”стр.166, Грађевинска књига, Београд

"Инфраструктура се не гради из неких њених унутрашњих разлога већ преваходно због потреба корисника простора њиховог постојања функционисања и развоја. У том смислу, инфраструктура је предуслов развоја корисника простора и у њеном планирању се не можемо руководити парцијалним интересима нити је можемо свести на планирање развоја предузећа које над њом обављају своју основну делатност, већ кроз организован и осмишљен приступ морамо прићи као основној компоненти просторног и урбанистичког планирања"¹⁶. При томе, постојеће стање саобраћајног система и организација намене површина у простору се због своје инертности и великог обима уложених средстава морају акцептирати као основа и полазиште за формирање развојних решења.

У Европи се раде посебне врсте просторних планова, управо везане за инфраструктурне коридоре. Искуства европских земаља указују на различите приступе истраживања позитивних и негативних ефеката транспортних коридора, али се у готово свим истиче **неопходност израде анализа просторних утицаја за трансевропске транспортне коридоре** у процесу секторског планирања и припреме техничке документације.

У току је и израда планова за европско Подунавље, а до скоро наше Подунавље је углавном третирано као транзитно подручје, без неких пројекција о основама привредног, туристичког и другог развоја. Слично осталим европским подунавским земљама и на подручју Југославије/ Србије овај простор је одувек привлачио значајну пажњу. " Нарочито је Подунавље избило у први план по распаду СФРЈ и постало централна зона развоја данашње СРЈ уз Јадранску регију у Црној Гори. Значај Подунавља потврдило је и то да је управо први просторни план у Србији био план који се односио на Дунав, тј. Просторни план приобалног подручја Дунава од Београда до бугарске границе, усвојен 1963. године. (Слика 4.) Иако је овај план покрио велики део Дунава, до данас није урађен план читавог његовог појаса". (В. Шећеров, 2002.)



Слика бр. 5: Просторни план приобалног подручја Дунава од Београда до бугарске границе (Архитектура-урбанизам 49-50, Београд, 1968)

У ППРС, из 1996. 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”. (Д. Перишић, 1998.)

У ПП РС 2010 - 2020, инсистира се на „просторној интеграцији и функционалној повезаности дефинисаних регионалних целина, нужној за остварење веће територијалне кохезије Републике и за јачање развојних капацитета и веће конкурентности свих њених саставних делова, а такође се **упућује на идентификацију развојних појасева** који су већ формиран или очекивани у

будућности. У том погледу од три развојна појаса која ће бити доминантна издваја се **Дунавски појас**.

Привреду, саобраћај, туризам, културну сарадњу и друге облике повезивања становништва дуж ове развојне осовине, потребно је **подржати плановима и пројектима везаним за Коридор VII, односно заједничком стратегијом развоја заснованој на међудржавној сарадњи дунавских држава и региона**. Кључне тачке на овом развојном правцу ће бити 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.**

Према ПП РС, у концепту развоја транспорта, посебан значај има развој **Коридора VII, као мултимодалног коридора у Србији (што подразумева комбинацију и повезивање више видова транспорта)**. У делу ПП РС „**Одрживи транспорт**“, дата су планска решења за све видове саобраћаја и дефинисан степен потенцијалне приступачности за подручје РС, по окрузима.

Стратешки приоритети ППРС, пројекти до 2014., у делу водног саобраћаја су:

- добро организован систем унутрашњих пловних путева;
- изградња нове луке Београд на Дунаву у гравитационом подручју Београда и унапређење и развој међународно значајних лука које треба да постану велики транспортни центри;
- увођење савремених технологија транспорта (мултимодални транспорт, контејнеризација, Ro-Ro саобраћај, речно-морска пловидба);

- развој јединственог информационог система управљања пловидбом на мрежи унутрашњих пловних путева;
- реконструкција преводница у Ђердапу;
- Подстицање транспорта на унутрашњим пловним путевима кроз коришћење економских инструмената као што су ослобађање од разних доприноса и опорезивања;
- развој речног информационог система (РИС-а) и његова примена на целој дунавској пловној мрежи.

Програмом имплементације ППРС 2010- 2020, детаљно су разрађени стратешки приоритети Просторног плана Републике Србије за одрживи развој економије, транспорта и инфраструктуре и то:

- припрема за изградњу нове луке Београд на Дунаву у гравитационом подручју Београда;
- постојећа лука „Београд” задржава и развија функцију, са нагласком на контејнерском претовару, до могуће изградње нове;
- реконструкција преводница у Ђердапу;
- даљи развој речног информационог сервиса (РИС-а) и његова примена на међународним пловним путевима;
- регулисање критичних сектора на унутрашњим пловним путевима Републике Србије.

За интермодални транспорт и логистичке центре:

- обезбеђење техничке базе за примену технологије интермодалног транспорта изградњом интермодалних терминала – у Београду (на основу излазних резултата Студије Омогућавање интермодалног транспорта у Републици Србији чија израда је тренутно у току), Апатину, Пироту, Прахову и Шапцу;
- активирање потенцијала „црвене тачке“ укрштања Коридора X и VII на територији општине Инђија)

На европском нивоу, међу најважније претпоставке равномерног и конкурентног развоја убрајају се: саобраћајна приступачност и квалитет саобраћајне инфраструктуре.

Концепт приступачности примењен је у изради ПП РС и почео је да се примењује у изради планске документације у области транспорта и у просторним плановима подручја посебне намене за инфраструктурне коридоре, и у нашој пракси планирања.

Оцена степена потенцијалне приступачности по окрузима, а за подручје округа који се наслањају на Дунав, и предмет су нашег разматрања, дала је следеће резултате:

- Јужно Бачки, Јужнобанатски, Сремски, град Београд и Подунавски округ су вредновани као окрузи са приступачношћу далеко изнад просека;
- приступачност изнад просечне вредности има Средњебанатски округ;
- просечне вредности за приступачност карактеришу Западнобачки и Браничевски;
- далеко испод просека је Борски округ.

Ове вредности степена доступности неопходно је уважити у изради наредних планова и пројеката за транспортну инфраструктуру, на подручју Дунавског транспортног коридора у циљу повезивања недовољно доступних делова територије, и према опредељењима ПП РС, потенцирати развој железничког транспорта и преузимања водеће улоге у токовима транспорта путника, а нарочито терета, кроз развој интермодалних чворишта, на местима где је могуће повезати железнички и речни транспорт.

3.1. Просторни план подручја посебне намене

Просторним планом РС 2020. предвиђа се израда просторних планова подручја посебне намене, који су засновани на инвестиционој и техничкој документацији за постојеће и планиране инфраструктурне системе и чији ће редослед израде зависити од расположиве информатичке и студијске документације за планирану транспортну инфраструктуру.

У току је израда **Просторног плана подручја посебне намене међународног пловног пута Е 80 - Дунав (Паневропски коридор VII) - фаза Нацрта плана, који ће свакако допринети планском уређењу, развоју и заштити Дунава као првенствено пловног коридора, али и водног, еколошког, културног и туристичког коридора, као и постизању већег степена његове конкурентности.**

На подручју Коридора VII сустичу се и преклапају многе „посебне намене“, што је врло битно нагласити, с обзиром на сложеност планерских задатака, са аспекта усаглашавања планских решења за овај коридор са другим посебним наменама као што су: паневропски, транснационални и магистрални инфраструктурни системи - деонице траса коридора магистралних инфраструктурних система (аутопутева, железничких пруга, гасовода, оптичких каблова, пловних канала и др.) који се на више места укрштају са коридором водног пута, затим природне, културне и туристичке вредности, басени и зоне енергетских извора и минералних сировина, гранични прелази, гранични појас - заједнички сектори пловног пута према Републици Хрватској и Републици Румунији (од ушћа Нере до ушћа Тимока), и др.

Биланс потребних површина, у ППППН за магистралне инфраструктурне системе, у инфраструктурном коридору, даје се по сегментима за трасу, за пратеће

садржаје, за непосредни појас заштите, за шири појас заштите и на крају укупно за коридор.

Према начину обезбеђења земљишта за планирану намену, ППППН резервише се простор за потребе потпуне и делимичне експропријације за изградњу траса и објеката магистралних инфраструктурних система, без простора за њихове заштитне појасеве у којима се не мења режим власништва над земљиштем.

При анализи просторних импликација свих саобраћајних инфраструктурних коридора, просторни планери морају имати у виду и специфичности у односима: инфраструктурни подсистеми и саобраћајна инфраструктура, "с обзиром да приоритет у планирању развоју мора добити онај инфраструктурни систем, који у стратегији има активирајућу улогу у развоју ширег простора", јер се саобраћајна мрежа врло често користи као инфраструктурни коридор за све остале инфраструктурне системе.

Такође треба имати у виду, да се "трасе регионалне инфраструктуре разликују :

- по квалитету, капацитету и посебним особинама постојеће мреже;
- по степену физичке одређености и флексибилности, односно по временском хоризонту решавања;
- по економским перформансама;
- по еколошком утицају.

Степен физичке одређености и флексибилности мрежа и објеката значајно утиче на идеју о тзв. хоризонту планирања. Свака регионална мрежа има свој степен одређености и флексибилности. Најтврђе мреже су саобраћајна и канализацијска чији хоризонт сагледавања мреже може да се протегне и 50 година унапред. Водоводни систем је нешто мекши и рачуна се на 30 година. Гасна и електро мрежа су међу најфлексибилнијим захваљујући својој физичкој конституцији и технолошкој динамици и могу да се решавају са хоризонтом до 10 година. Мреже телекомуникација као најфлексибилније могу да се решавају до 5 година

унапред.Ово указује да јединствен временски хоризонт плана практично не прати динамику могућих примена појединих система инфраструктуре."¹⁸

Према томе, у ППППН за магистралне инфраструктурне коридоре, планирање и лоцирање инфраструктурних објеката на ограниченом простору, захтева пажљиво уважавање међусобних односа и поштовање присутних ограничења, уз проналажење оптималног решења међусобне вертикалне и хоризонталне усаглашености система у простору, заснованог на неугрожавању основних функција, максимизирању економских ефеката, безбедносним условљеностима и принципима заштите животне средине.

За израду ППППН за магистралне инфраструктурне коридоре неопходно је остварити пројектантске услове који се остварују кроз Генерални пројекат, тј. генералним пројектом се утврђује инжењерска и економска оправданост будуће трасе инфраструктурних коридора, коју треба планерски вредновати.

Ако говоримо о пројектовању саобраћајне инфраструктуре, код нас, процес приступања пројектовању и изградњи саобраћајне инфраструктуре, у складу са саобраћајним захтевима и потребама се реализовао постепено тј. по појединим правцима и то етапно (по саобраћајним деоницама) и фазно, ретко се чак и полазило од решења по Генералном пројекту, ради избора оптималне варијанте инфраструктурног коридора, а о разматрању односа са другим инфраструктурним системима и да не говоримо.Овакав приступ, сем што је нерационалан није давао назнаке да ће развој саобраћајне инфраструктуре ићи у оптималном смеру, како са аспекта целине инфраструктурних система, тако и са просторног аспекта.

Уопште, може се рећи, да су се код нас, у пракси планирања инфраструктурних коридора и пројектовања инфраструктуре издвојила два приступа:

- инжењерско – технички – који тежи “лечењу” последица и

¹⁸ Стојков Б. : “Методe анализе и синтезе у просторном планирању”, IAUS, 1992. God.

- планерски – који тежи правовременом разматрању могућих конфликта и могућности да се они предупреду.

Стављање у први план циљева и жеља инвеститора, који су претежирани кроз израду Генералних пројеката за поједине инфраструктурне системе и засновани углавном на жељи за што економски исплативијом варијантом, је део наше погрешне пројектантске праксе уз комплетно занемаривање планерске струке (интегралних и стратешких схватања простора и жељене инфраструктуре којом треба опремити тај простор).

Научна и стручна истраживања указују све више на потребу за интегралним сагледавањем инфраструктурних система у коридорском подручју које треба плански уредити. Овај приступ постепено све више долази до изражаја код нас, што је и разумљиво с обзиром на захтеве за све бржом интеграцијом у Европске оквири, где је основни принцип усклађивање техничких решења инфраструктурних система са простором кроз који пролазе, што превасходно треба планерски валоризовати.

Планирање и изградњу инфраструктурних система тешко је изоловати од политичких утицаја, што у нашим условима посебно долази до изражаја. У којој мери је то постала пракса, показује садашње стање односа намене земљишта инфраструктуре. Ипак, професионални став је тај који треба да буде одлучујући и да диктира коначне одлуке кроз реализацију Просторних планова посебне намене за магистралну инфраструктуру.

3.2. Законодавни и нормативни оквири, проблеми и ограничења

Пре него што се упознамо са законодавним оквирима, везано за планирање инфраструктурних система, код нас, потребно је нешто рећи о предметној проблематици у ЕУ.

Законски оквири за планирање, широм Европске Уније су врло комплексни и баве се законодавством на националним и регионалним нивоима.

Директан утицај на просторно планирање у државама чланицама, од стране ЕУ врши се кроз:

- законодавство, а нарочито кроз директиве по питању тема животне средине;
- политике у вези са просторном димензијом, као што су Трансевропске мреже, реформа заједничких агркултурних политика;
- формулисање политика и имплементација, нарочито кохезиона политика подржана кроз структурне фондове.

Схватајући саобраћај као интегратор привреде развијених земаља, ЕУ је Белом књигом дефинисала начин хармонизације привредног законодавства и саобраћаја, тако да земље које желе да се укључе у европске мреже саобраћајница ЕУ морају да прихвате елементе хармонизације саобраћајних прописа дефинисаних овом књигом, по појединим саобраћајним гранама.

Када је реч о утицајима ЕУ у области транспорта, уговор ЕЗ спецификује развој транс – европских транспортних мрежа, са “потребом да се повежу острва, забачена подручја и периферни региони са централним регионима Уније”.

Успостављене су смернице, на европском нивоу, за друмске, железничке, водене и ваздушне мреже, нарочито за планирани развој веза различитих транспортних видова. Идентификовани су приоритетни програми за низ путева, железничких веза и аеродрома, са периодима имплементације.

Поред развоја транспортних мрежа унутар ЕУ успостављања веза са медитеранским и источно европским земљама, постоје предлози за комбиновање постојећих видова транспорта, као на пример, конвенционалне железнице и теретних линија, са локалним аутобусима и метро услугама. Ови предлози у склопу просторне координације и фискалних политика, служе да би се наставио рад на постављању врло важних оквира за националну политику.

Закон о животној средини ЕУ је најдоследнији фактор, који утиче на просторно планирање у земљама чланицама. Енвјронменталне теме постају све јача снага у обликовању развојних матрица Европе, како кроз њихов утицај на системе и политике просторног планирања, тако и кроз узајамно дејство нових механизма и политика, специфично осмишљених ради заштите животне средине.

Појам “одрживости” није само битан фактор у формулисању и имплементацији планских политика, већ такође и инструмената и поступака планирања.

Једно од, можда, најважнијих достигнућа ЕУ, јесте то што стално задаје нове циљеве у сектору саобраћаја, при чему се рокови реализације, као и средства стално прате и усклађују изнова.

Економска комисија Уједињених нација за Европу (УНЕЦЕ) је усвојила 56 транспортних споразума и конвенција које су договорене од стране представника власти и постале правно обавезујуће за земље које ратификују или приступе њима. Овим споразумима и конвенцијама се остварају међународна безбедност и заштита животне средине за транспорт, усклађивање националних прописа, што омогућава да гранични прелази буду мање компликовани и обезбеђује се развој кохерентне инфраструктурне мреже за друмски, железнички и речни саобраћај.

- European Agreement on main international traffic arteries (AGR), *Geneva, 15 November 1975*
- European Agreement on Main International Railway Lines (AGC), *Geneva, 31 May 1985*
- European Agreement on Main Inland Waterways of International Importance (AGN), *Geneva, 19 January 1996*
- European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations (AGTC), *Geneva, 1 February 1991*
- Protocol on Combined Transport on Inland Waterways to the European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations (AGTC) of 1991, *Geneva, 17 January 1997.*

Важно истаћи је да је доношењем Закона о ПП РС и утврђивањем Уредбе о програму имплементације ПП РС(Сл.гласник РС 102/2011) отворен пут ка моделу континуалног праћења просторног развоја РС и успостављен и метод квантификације појава на територији РС у виду наведеног модела којим се остварење већег броја стратешких приоритета може мерити показатељима просторног развоја.

На поменутом Моделу су заснована и решења у погледу садржаја будућег информационог система о просторном развоју. За сваку годину дају се Извештаји о стању просторног развоја РС у циљу идентификације оних показатеља за које данас у Србији постоји поуздан извор, изврши опис тих показатеља и објасне ограничења њиховог мерења, утврди стање пројеката везано за мерљиве показатеље, закључи о стању датог показатеља за годину у којој се Извештај подноси.

Основни проблем је релевантност информационих система у Р Србији, што показује податак, да је у претходно наведеном моделу од укупно 106 показатеља просторног развоја поуздано 24, према Извештају за 2011. годину.

Програмом имплементације ПП РС за период 2011-2015 предвиђен је фазни развој информационог система за праћење и оцењивање (ИСПО) имплементације утврђених стратешких развојних решења. ИСПО ће бити реализован као део свеобухватног информационог система о просторном развоју РС, на чијем се успостављању увелико ради.

Важно је истаћи да Модел дозвољава да се укључе индикатори утицаја који су релевантни за мониторинг промена изазваних у простору. Као такав он може бити ефикасан управљачки алат за доносиоце одлука у просторном планирању као и за креаторе политика да оцене развојне трендове, идентификују проблеме и уговоре потребе за њихово спровођење.

У поглављу III и IV овог рада, на тему стања транспортних коридора и одређивања степена приступачности у Дунавском коридору, издвојиће се неки од показатеља просторног развоја који су већ у употреби, предложити нови показатељи и указати на ограничења њиховог мерења.

У циљу адекватне обраде предметне проблематике, коришћена је релевантна и актуелна, законска регулатива и нормативни акти: Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, 72/09, 81/09-исправка, 64/10 - УС, 24/11), Правилник о садржини, начину и поступку израде планских докумената, („Службени гласник РС“, бр. 31/10, 69/10 и 16/11), Закон о пловидби и лукама на унутрашњим водама („Службени гласник РС“, 73/10), Закон о водама („Службени гласник РС“, број 30/10), Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09 - др. закон, 43/11 - УС), Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10), Закон о регионалном развоју („Службени гласник РС“ бр. 51/09 и 30/10), Закон о заштити природе („Службени гласник РС“ 36/09, 88/10, 91/10-исправка), Закон о туризму („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10), одредбе Закона о Просторном плану Републике Србије („Службени гласник РС“, број 88/10), Уредбом о утврђивању Програма имплементације Просторног плана Републике Србије за период од 2011. до 2015. године (коју је донела Влада на седници одржаној 1. децембра 2011. године), Уредба о утврђивању Водопривредне основе Републике Србије („Службени гласник РС“, број 11/02), актуелним одлуке и стратегије Владе Републике Србије (Одлука о одређивању пристаништа за међународни саобраћај, „Службени гласник РС“, број 14/10, и др.) и други .

У истраживању оцени и закључивању предметне проблематике, везано за просторне утицаје и инфраструктурне коридоре, коришћена су опредељења и смернице усвојених стратешких докумената¹⁹:

¹⁹ Коришћени су и други релевантни документи наведени у делу “Литература”

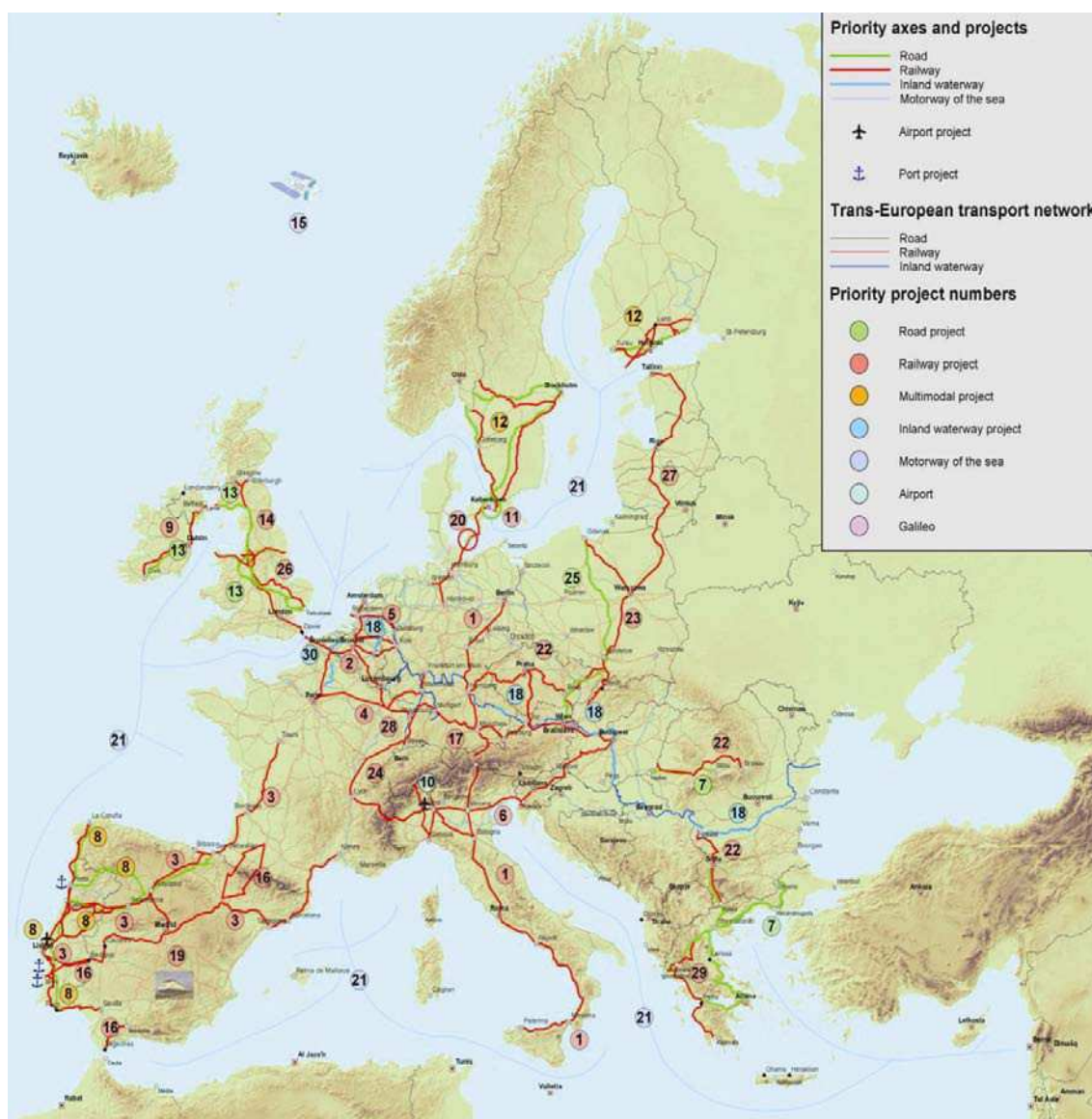
- **Стратегија развоја железничког, друмског, водног, ваздушног и интермодалног транспорта у Републици Србији за период 2008-2015.** године („Службени гласник РС“, бр. 4/2008), према којој је један од циљева потпуна интегрисаност транспортне мреже Републике Србије у трансевропску транспортну мрежу. У оквиру реализације овог циља потребно је приоритетно обавити рехабилитацију, реконструкцију и изградњу Паневропских Коридора VII, у складу са међународним споразумима и обавезама Републике Србије по препорукама Дунавске комисије. Истакнута је неопходност смањења негативног утицаја транспорта на животну средину, у складу са принципима одрживог развоја, као и стабилног начина финансирања развоја и изградње Дунавског коридора (лука, пристаништа, робно-транспортних терминала, мреже интермодалног транспорта, туризма и др.) за шта је посебно заинтересована ЕУ.
- **Национална стратегија одрживог развоја** („Службени гласник РС“, број 44/05) у којој је од пет националних приоритета, издвојено проширење и унапређење саобраћајне инфраструктуре посебно трансевропске мреже и интермодалног транспорта у укупном превозу робе и путника, посебно речног саобраћаја на Дунаву, што ће се позитивно одразити на пораст запослености, сектор услуга и побољшање међународне конкурентности привреде.
- **Национална стратегија Србије за приступање ЕУ (2005)** где су релевантне следеће одредбе о: постојању значајних природних погодности и неискоришћеним потенцијалима за развој речног саобраћаја (који је према свим препорукама ЕУ идентификован као један од најпропулзивнијих видова саобраћаја); планираном преусмеравању токова роба у Европи са друмског на речни саобраћај уз унапређење квалитета услуга и очување околине; обавезама Србије у уређењу коридора Дунав (уклањање ограничења водног транспорта, либерализација и усаглашавање регулативе речног саобраћаја са стандардима ЕУ, компензационим мерама

у оквиру државне помоћи јавном транспорту с циљем обезбеђивања недискриминаторских услова на тржишту и др.).

- **Генерални план и студија изводљивости за унутрашњи водни транспорт у Републици Србији (2006)** које је финансирала Европска агенција за реконструкцију (ЕАР) којим је истакнута неопходност инвестирања у инфраструктуру на међународним унутрашњим пловним путевима у Србији, посебно на реци Дунав, уз процену да је за рехабилитацију и одржавање система унутрашњих пловних путева у Србији у наредних десет година потребно око 290 милиона евра.
- **Стратегија регионалног развоја Републике Србије за период од 2007. до 2012. године** („Службени гласник РС“, 55/05 и 71/05); Стратегија развоја туризма Републике Србије („Службени гласник РС“ 91/06);
- **Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2015. године** („Службени гласник РС“, број 44/2005) са Програмом остваривања стратегије развоја енергетике Републике Србије до 2015. године за период од 2007. до 2012. године;

III ПРОСТОРНО-РАЗВОЈНИ АСПЕКТ ПАНЕВРОПСКИХ КОРИДОРА У ПОДУНАВСКИМ ЗЕМЉАМА

1. Просторни аспект – Паневропски водни коридор VII - Дунав и остали коридори у подунавским земљама



Слика бр. 6: Trans-European Transport Network (TEN-T) Priority Axes and projects,
(http://en.wikipedia.org/wiki/Pan-European_corridors)

"Коридор се у документима Европске Уније дефинише као простор између два урбана центра, аеродрома, луке или других фиксних полова развоја/чворишта, који генеришу саобраћај и/или су саобраћајно атрактивни и између којих се јављају саобраћајни токови (Manual on Strategic Environmental Assessment of Transport Infrastructure Plans, 2001). Другим речима, то су развојни коридори или појасеви интензивног развоја, који могу да обухвате више различитих транспортних инфраструктурних система."²⁰

Бројним европским документима, пројектима и упутствима су утврђени стандарди и принципи за планирање, изградњу и коришћење саобраћајних инфраструктурних система од значаја за ЕУ и одређена (назначена) трансевропска и паневропска мрежа мултимодалних (стратешких) транспортних/саобраћајних коридора.

Перспектива просторног развоја Европе (European spatial development perspective, Postdam, 1999) се заснива на три глобална циља заједничке структурне политике ЕУ: економска и социјална кохезија, одрживи развој и уравнотежавање конкуритивности европске територије. За реализацију тих циљева идентификована су три основна правца активности: уравнотежен и полицентричан систем урбаних центара; подједнака доступност/приступ инфраструктури и знању; и мудро управљање развојем природног и културног наслеђа.

"Развој трансевропске транспортне мреже може да допринесе равномернијој просторној дистрибуцији/размештају становништва и економских активности у ЕУ, у првом реду повећањем потенцијалне конкуритивности периферних регија кроз побољшање њихове саобраћајне доступности у односу на централне европске регије. С друге стране, развој транспортне мреже може да изазове повећање постојећих проблема, те се предвиђа предузимање додатних, превентивних мера. То се, пре свега, односи на повећање густине секундарне

²⁰Марија Максин-Мићић, 2004: Утицај трансевропских саобраћајних коридора на регионални развој и агломерационе системе –искуства у Србији, Економски анали, вол. 49, бр 163, стр. 165-181.

транспортне мреже са ширењем TEN мрежа, ради повећања доступности тзв. "празних простора" ²¹.

Један од основних принципа уређења паневропске саобраћајне мреже унутар утврђених коридора су њена интермодалност и мултимодалност, којима се обезбеђује избор између међусобно повезаних и интегрисаних видова саобраћаја. Европске анализе показују да и даље постоји јаз између Источне и Западне Европе, али да многи региони на Истоку убрзано сустижу регионе на Западу. Ово се посебно односи на метрополитенска подручја као што су Братислава и Будимпешта, али се у, на пример, Словачкој већ јављају и знаци све равномернијег регионалног развоја. ²²

Развој трансевропске транспортне (TEN) мреже у земљама кандидатима за пријем у ЕУ и осталим југоисточним европским земљама базира се на паневропским транспортним коридорима, дефинисаним на Другој Паневропској конференцији о транспорту на Криту, марта 1994, и допуњеним на трећој конференцији у Хелсинкију 1997., мултимодалним коридорима, обухваћеним TINA пројектом, од којих су за нашу земљу најзначајнији коридори X и VII (једини водни Паневропски коридор), као и везе с коридорима IV, V и IX.

У европском Подунављу главне постојеће и будуће транспортне осе су укључене у десет паневропских саобраћајних коридора, у које је већ улагано, али који захтевају велика улагања и у наредном периоду.

“У постојећем плану размештаја паневропских коридора изостављен је важан правац који би ефикасно повезивао коридоре VII и X (код Београда) са једином значајнијом луком Црне Горе - Баром. У оквиру појединих регионалних иницијатива постојао је предлог да се овај проблем реши утврђивањем још једног

²¹ Марија Максин-Мићић, Никола Крунић: Значај магистралних саобраћајних коридора за развој урбаних центара средишњег дела Србије.

²² Иван Раткај, 2002: “Саобраћајно географски положај Србије”, Зборник радова географски факултет универзитета у Београду, бр. 50, стр. 33-46

коридора: Темишвар - Вршац - Београд - Чачак - Пожега - Подгорица, даље са два правца - ка Бару и Драчу (Vision Planet, 1999), што се поклапало се планираним коридором у оквиру Просторног плана Србије (1996), чиме би Београд добио ефикасну везу са Јадранским морем, а ка тој вези би се усмерио и велики обим саобраћаја из централне и источне Европе. У интересу Србије и Црне Горе је да се, кроз сарадњу са суседним земљама, правац Београд – Јужни Јадран (Бар - Бари) третира као грана Е коридора X, а правац Београд –Темишвар као крак F истог коридора. Везом Подгорице и Драча успоставила би се рационална веза са коридором VIII²³.

У ПП РС 2010-2020 у оквиру стратешких приоритета, пројеката са реализацијом до 2014. године планиране су активности на државном путу I реда (изградња ауто пута Е 763) део руте 4 (SEETO): Београд-Чачак-Пожега-Ариље-Ивањица-Сјеница-Бољаре(граница са Црном Гором).

Осим Коридора VII, коридори који пролазе кроз Подунавске земље су:

- **Коридор IV:** Dresden/Nuremberg - Prague - Vienna - Bratislava - Gyor - Budapest - Arad - Bucharest - Constanta / Craiova - Sofia - Thessaloniki / Plovdiv – Istanbul;

Коридор се састоји од више од 3.285 километара путева и пруга. Посебна пажња је посвећена комбинованом транспорту као и мерама за побољшање лука у Румунији, Грчкој и Турској. Од своје почетне тачке у Немачкој, коридор иде према југо-истоку преко Прага, у Мађарској, преко Будимпеште, а затим преко румунске границе у Арад. Овде се коридор дели на источни крак који иде према Констанци на Црном мору, и главни огранак који иде у правцу Солуна и Истанбула, тј рачва се у правцу три велике луке (код Арада у правцу Констанце, код Софије у правцу Солуна и Истамбула).

²³“ Мирко Грчић, Иван Раткај, 2003:., Еврорегиони и еврокоридори“, Зборник радова- Географски факултет Универзитета у Београду, бр. 51, стр. 1-22.

"С правом се сматра једним од просторно најсложенијих коридора. У време ембарга на југословенским просторима, коридор IV је замишљен као алтернатива коридору X. Поставља се питање његове оправданости у делу коридора који води од Будимпеште, преко Арада, Крајове и Софије, до Солуна. Тај правац има далеко сложеније физичко-географске предиспозиције терена, лошије је инфраструктурно опремљен, а и дужи је у односу на коридор X (са граном В), на правцу Будимпешта - Београд - Ниш - Скопље - Солун." ²⁴Уколико се поштује принцип функционалне комплементарности и интегрисаности саобраћајних коридора, коридор IV (тачније, део коридора), који стоји у конкурентском односу према коридору X, је у потпуности сувишан." Зато се у Румунским саобраћајним стратешким опредељењима све више инсистира на промени трасе коридора IV, тј. да се од Будимпеште усмери ка Букурешту (где се повезује с коридором IX) и даље до луке Констанца на Црном мору (Румунија већ две деценије ради на модернизацији и уређењу те луке, с намером да постане спона на транспортном коридору Европа-Кавказ-Азија (ТРАСЕК). Таква промена трасе има још једно оправдање – да се избегне паралелизам с коридором X". ²⁵

Слика бр. 7.1: Паневропски коридори (www.prometna zona.com/koridori/)



железничка веза



друмска веза

- **Коридор V:** Venice - Trieste/Koper - Ljubljana - Maribor - Budapest - Ushered - Lvov – Kiev са три огранка:

- **Огранак А:** Bratislava - Gillian - Kosice - Ushered
- **Огранак В:** Rijeka - Zagreb - Budapest
- **Огранак С:** Ploce - Sarajevo - Osijek – Budapest;



железничка веза



друмска веза

Слика бр. 7.2: Паневропски коридори (www.prometna.zona.com/koridori/)

"Укупна дужина путне и железничке мреже на овом коридору је око 1.600 км"²⁶. Полазне тачке су италијанске луке Venice и Trieste, као и словеначка лука Копар, од које се иде североисточно кроз Словенију, па у Мађарску. Одатле наставља у истом правца до троугла Мађарска, Словачка Република и Украјина, прелази Украјинску границу, а затим иде до Ushered. У Украјини, траса води кроз Лавов до Кијева. У Будимпешти, коридор се придружио својој грани, која је повезује са јадранском луком Ријека, кроз хрватску престоницу Загреб. Други крак води из Ushered према Кошицама у Словачкој, а затим ка Жилини и Братислави. Босна и Херцеговина је недавно предложила додатне огранке везано за Коридор V.

• **Коридор IX:** Helsinki - Vyborg - St. Petersburg - Pskov - Moscow - Kaliningrad - Kiev - Ljubashevka/Rozdilna (Ukraine) - Chişinău - Bucharest - Dimitrovgrad – Alexandroupolis with the following sections:

²⁶ Ј"“The Danube Space Study-Draft Final Report”, European Commision, septembar 1999.

- **Northern Section:** Helsinki to St. Petersburg to Moscow
- **Middle section:** Kaliningrad - Odessa (*Branch A: Razdelnaya – Odessa, Branch B: Kiev – Minsk – Vilnius - Klaipeda*)
- **Southern Section:** Ljubashevka (road)/Rozdilnya (rail) via Chisinau – Bucharest – Dimitrovgrad to Alexandroupolis;

Коридор је дуг 3.400 км и повезује Балтичко море са Црним морем и Медитераном. Коридор иде прво од Хелсинкија до St. Petersburg, где се дели по први пут, источни крак иде ка Кијеву да до Москве, док западни крак иде од Кијева до Ljubashevka (Ukraine) где се поново дели, један огранак иде директно у Одесу, на Црном Мору, а други води ка грчкој луци Alekandroupoli, пролазећи кроз Молдавију, Румунију и Бугарску, до литванских градова Viljnusu i Kaunas, у Kaunasu се даље дели, па један крак иде до луке Klaipeda у Литванији, а други ка Kalinjingradu, у Русији.



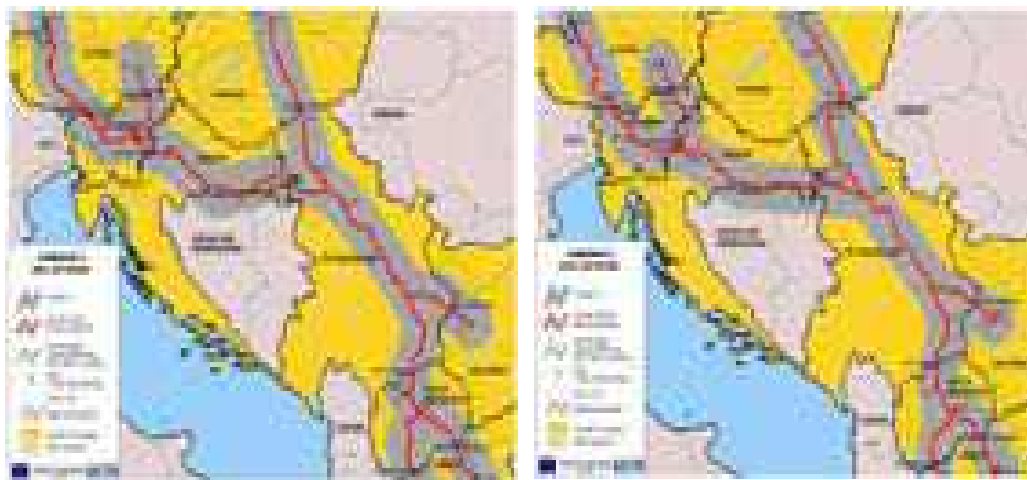
железничка веза



друмска веза

Слика бр. 7.3.: Паневропски коридори (www.prometna.zona.com/koridori/)

- **Коридор X:** Salzburg - Ljubljana - Zagreb - Beograd - Niš - Skoplje - Veles - Solun са следећим гранама:
 - огранак A: Grac - Maribor - Zagreb
 - огранак B: Budimpešta - Novi Sad - Beograd
 - огранак C: Niš - Sofija - Dimitrovgrad - Istanbul preko Koridora IV
 - огранак D: Veles - Prilep - Bitola - Lerin - Igumenica.



железничка веза

друмска веза

Слика бр. 7.4: Паневропски коридори (www.prometna_zona.com/koridori/)

Коридор X је предложен на Паневропској транспортној Конференцији у Хелсинкију (јун 1997.), као нови коридор, који следи традиционални превозни пут ка југоисточној Европи, који је био у значајној употреби пре избијања непријатељстава, југословенског рата. Његова посебна улога је транзитна, између западне Европе, Грчке и Турске. Инфраструктура је прилично добро развијена, али потребна је модернизација и реконструкција, посебно у деловима где су штете нанете током рат.

Након приступања земаља централне и неколико источноевропских земаља у ЕУ, неки Паневропски коридори су делимично интегрисани у транс-европску саобраћајну мрежу (TEN-T). Након тога идентификовани су приоритетни TEN-T пројекти.

"На транспортним правцима који пролазе кроз Подунавске земље то су:

- Пројекат 6: Железнички правац Lion-Trieste-Divača/Koper-Divača-Ljubljana-Budapest-Ukrainian granica
- Пројекат 7: Аутопут правац Igumenica / Patra-Athina-Sofija-Budimpešta
- Пројекат 17: Железнички правац Pariz-Strazbur-Štuttgart-Beč-Bratislava

- Пројекат 18: Рајна / Меусе-Мајна-Дунав речна правац
- Пројекат 22: Железнички правац Атина-Софија-Будапешт-Виен-Прага-Нурнбер/Дрезден
- Пројекат 23: Железнички правац Гданск-Варшава-Брно/Братислава-Виен
- Пројекат 25: Аутопутни правац Гданск-Брно/Братислава-Виен."²⁷

Од стране Економске комисије Уједињених нација за Европу (UNECE) потписани су и/или ратификовани споразуми о саобраћајној инфраструктури, којима се остварује међународна безбедност и заштита животне средине у сектору транспорта, национални прописи, растерећују гранични прелази и чине мање компликованим и обезбеђује развој кохерентне инфраструктурне мреже, за друмски, железнички и речни саобраћај, и то:

- *European Agreement on main international traffic arteries (AGR), Geneva, 15 November 1975*
- *European Agreement on Main International Railway Lines (AGC), Geneva, 31 May 1985*
- *European Agreement on Main Inland Waterways of International Importance (AGN), Geneva, 19 January 1996*
- *European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations (AGTC), Geneva, 1 February 1991*
- *Protocol on Combined Transport on Inland Waterways to the European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations (AGTC) of 1991, Geneva, 17 January 1997.*

²⁷Interreg IIIb, Project Donauregionen, 2006

2. Саобраћајна мрежа у европском Подунављу

Путна мрежа

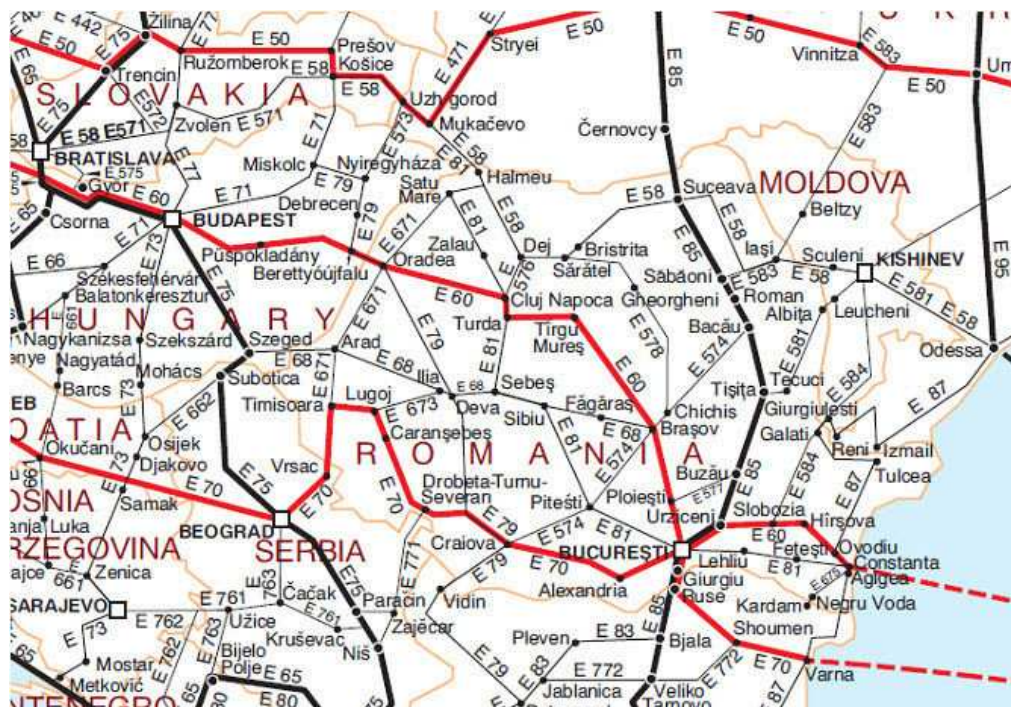
Значајна разлика у стандардима путне мреже постоји између западне, централне и источне Европе (у квантитативном, али и у квалитативном смислу – технички стандарди, капацитет).

Путна мрежа у централној и источној Европи, мисли се на простор Подунавских земаља захтева значајна побољшања. Поред проблема у капацитетима мрежа, на главним правцима, посебна ограничења су непостојање обилазница око градова и агломерација, као и недовољно развијени инфраструктурни капацитети на граничним прелазима. Помак у квалитету и стандардима путне мреже може се посматрати у смеру од северо-запада ка југо-истоку. Аутопутна мрежа, је посебно развијенија у северо-западном делу. Развој путне инфраструктуре је у многим случајевима фокусиран на финансирање из међународних извора. Уз пораст саобраћајне тражње и због релативно ретке мреже аутопутева, значајне ресурсе је потребно издвојити за повећање аутопутних капацитета, при чему треба водити рачуна о процени потреба за повећањем капацитета. Често, оптимизација инфраструктуре, надоградња мреже и одржавање може бити алтернатива скупим инвестицијама.

Развој секундарних путних мрежа према Европском споразуму о главним међународним саобраћајним артеријама (АГП- European Agreement on Main International Traffic Arteries) дефинише међународну мрежу Е-путева коју би потписнице требало да изграде и развију у складу са договореним заједничким стандардима.

Е-путна мрежа у европским Подунавским земљама је врло густа, главне артерије су: Е 60, Е 70, Е 65, Е 75, Е 85 и Е 95. Делови путева Е60, Е70, Е75, Е85 и Е95 поклапају се са пан-европским саобраћајним коридорима (Е60 поклапа се са

Коридором IV, E70 и E75 са Коридором X и E 85 и E 95 са Коридором IX). Пут E-75 такође се делимично поклапа са TEN-T правцима.²⁸



Слика 8 : Е-путеви у европском Подунављу

(<http://www.unece.org/trans/conventn/MapAGR2007.pdf>)

Железничка мрежа

Железнички транспорт у дунавском региону има слабији значај него што је то било у прошлости. Техничке перформансе железничке инфраструктуре су застареле. Модернизација главних железничких праваца је у току у већини Подунавских земаља, како би се постигао прихватљив ниво брзине (140/160 км / х) и повећала конкурентност. Нису довољно развијене пруге за возове великих брзина (> 200 км / х), у многим подунавским земљама формиране су само на нивоу предлога пројектантских решења.

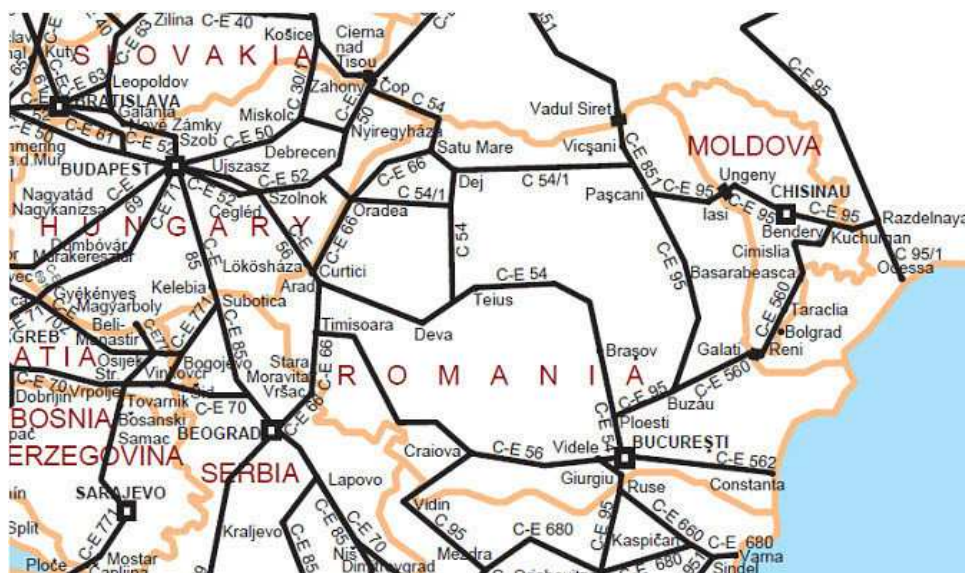
Међународни железнички саобраћај и даље се суочава са успоравањем на

²⁸ Interreg IIIb, Project Donauregionen, 2006

румунско-молдавској, због разлика у ширинама колосека са пругама у источним земљама: Украјина и Молдавија имају руску железничку ширину колосека која је већа од европског стандарда. Ово представља значајну препреку за континуитет у транспортним мрежама, нарочито у међумесном саобраћају.

Европски споразум о главним међународним железничким пругама (AGC) дефинише међународно Е-железничку мрежу. То је "координиран план за развој и изградњу железничких линија великог међународног значаја коју уговорене стране намеравају да предузму у оквиру националних програма, у складу са својим законодавством". Међународна Е-железничка мрежа састоји се од система главних линија и додатних линија. Главне линије су "главни железнички правци" и већ имају веома велик промет међународног теретног саобраћаја или се очекује да постане веома велик промет теретног саобраћаја у блиској будућности, а додатне линије су оне које, иако је већ завршена мрежа главних линија, у даљој будућности, ће имати велики промет теретног саобраћаја".

Е-железничка мрежа у европским Подунавским земљама је са добрим нивоима густина мреже, а главни коридорни правци су: Е 50, Е 70, Е 85 и Е 95.²⁹



Слика бр. 9: Е-пруге у европском Подунављу
(<http://www.unece.org/trans/wp24/documents/AGTCmap.pdf>)

²⁹ Interreg IIIb Project Donauregionen

Пловни путеви и луке

Према "Перспективама просторног развоја Европске уније", 1999.-тј."Територијалном стању и перспективама Европске уније": "Унутрашњи пловни путеви су неопходни артеријски пловни путеви са великим утицајем на индустријски, урбани и културни развој многих европских земаља и региона у ЕУ и њихових суседа. Неке везе, као Rhine-Main-Danube, Rhine-Rhône, Schelde-Seine, и Havel-Oder de-Seine имају велики значај. Истовремено се њихови речни басени и водотоци користе у многе сврхе и на тај начин карактеришу пејзаже, економских региона и екосистема".

У циљу јачања унутрашњих пловних путева неопходно је јачати међувезе лука, обала и залеђа и тако успоставити интегрисано управљање речним сливом, као и његово планирање. У погледу интегрисаног развоја речних сливова, Европска комисија и ЕУ министри за просторни развој константно подстичу њихов развој преко интегрисаних политика управљања (нови облици управљања кроз просторне стратегије, утицај секторских политика ЕУ о равномерном и одрживом развоју итд).

Европским споразумом о главним унутрашњим пловним путевима од међународног значаја (АГН) је договорен оквир за развој и изградњу " мреже унутрашњих пловних путева од међународног значаја " или "Е мреже путева". Е пловна мрежа, у смислу АГН, састоји се од "унутрашњих пловних путева, приобалних рута којима се плови морско-речним бродовима, као и лука о д међународног значаја које се налазе на овим путевима и рутама".

"Главни речни ток на овом подручју је Дунав или пловни пут од међународног значаја Е 80 (Le Havre-Conflans via Le Havre-Tancarville Canal, Seine et Oise-[Compiègne-Toul], via river Moselle to Koblenz, river Rhine to Mainz, river Main to Bamberg, Main-Donau-Kanal, river Danube from Kelheim to Sulina).

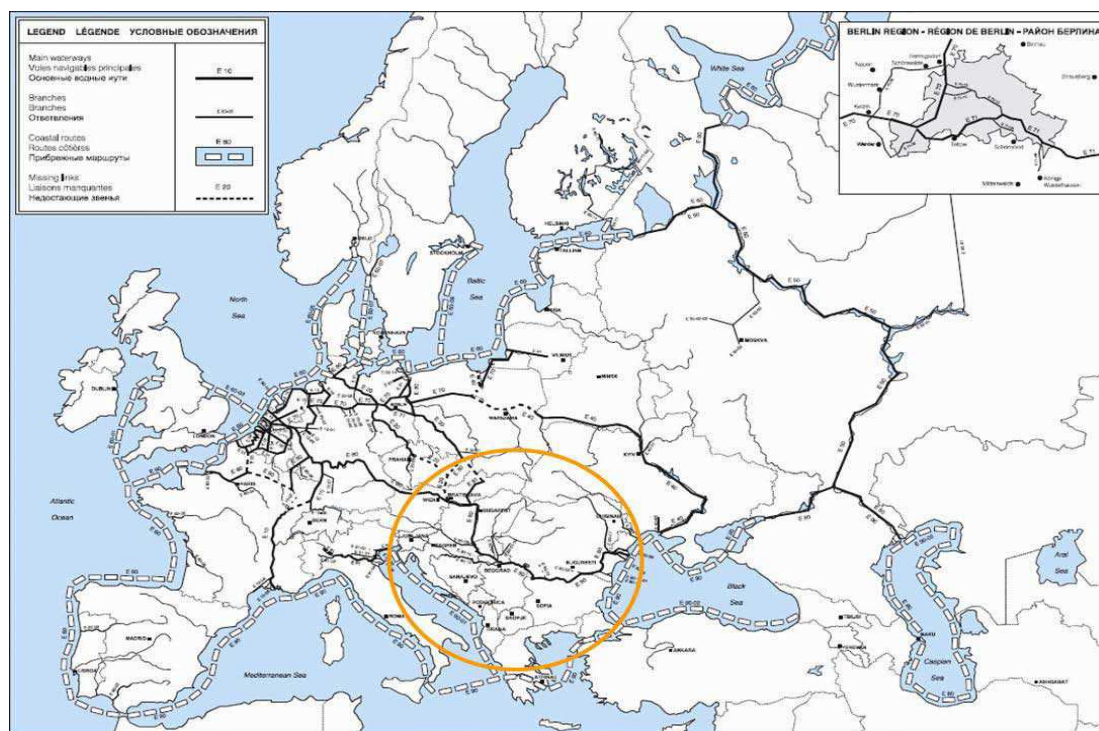
Други међународни речни путеви у европском Подунављу су: **E 80-08:** reka Drava do Osijeka; **E 80-10:** [kanal Dunav-Sava iz Vukovara do Šamca]; **E 80-01:** reka Tisa do Segedina; **E 80-01-02:** River Bega do Temišvara; **E 80-12:** Sava do Siska; **E 80-03:** reka Olt do Slatine; **E 80-05:** Dunav-Bukurešt kanal; **E 80-14:** Dunav-Crno more Canal; **E 80-14-01:** Poarta Alba-Navodari Canal; **E 80-07:** reka Prut do Ungheni; **E 80-09:** Dunav-Kilia ruka; **E 80-16:** Dunav-St. Džordž ruka; **E 81:** Reka vah od ušća do Žilina i [vah-Odri link]; **E 90-02:** Primorski put u Crnom moru; **E 90-03:** Reka DNESTR od Belgorod Dnestrovskii do Bendera; **E 80-08:** River Drava up to Osijek; **E 80-10:** [Danube-Sava Canal from Vukovar to Samac]; **E 80-01:** River Tisza up to Szeged; **E 80-01-02:** River Bega up to Timisoara; **E 80-12:** River Sava up to Sisak; **E 80-03:** River Olt up to Slatina; **E 80-05:** Danube-Bucuresti Canal; **E 80-14:** Danube-Black Sea Canal; **E 80-14-01:** Poarta Alba-Navodari Canal; **E 80-07:** River Prut up to Ungheni; **E 80-09:** Danube-Kilia arm; **E 80-16:** Danube-St. George arm; **E 81:** River Váh from its mouth to Žilina and [Váh-Oder link]; **E 90-02:** Coastal route in the Black Sea; **E 90-03:** River Dnestr from Belgorod Dnestrovskiy to Bender.

Према АГН, треба градити нове везе и канале у предметном подручју и то:

- Део постојећег пловног пута **E 20** (река Елбе од Северног мора, преко Хамбурга, Магдебурга, Усти-над-Лабом, Мелник и Пардубице) за повезивање Елбе са Дунавом у близини Братиславе
- **E 80-03:** река Olt до Slatine.

Такође, веома је важно напоменути чињеницу да пловни пут Е 80 има директну везу са путевима Е 90 који је обални пут од Гибралтара до југа, дуж обале Шпаније, Француске, Италије, Грчке, Турске, Бугарске, Румуније и Украјина дуж јужне обале Крима на Азовско, преко реке Дон у Ростову Kalach-Volgograd-Astrahana."³⁰

³⁰ Пројекат „Donauregionen+“



Слика бр. 10: Е пловна мрежа, Европски споразум о главним унутрашњим пловним путевима од међународног значаја(АГН)

АГН такође дефинише унутрашњу пловидбу, луке од међународног значаја (Е луке), а Е луке у европском Подунављу су следеће: P 80-38 Bratislava (Danube, 1867.0 km); P 80-39 Győr-Gönyu (Danube, 1807.0 km); P 80-40 Komarno (Danube, 1767.1 km); P 80-41 Štúrovo (Danube, 1722.0 km); P 80-42 Budapest (Danube, 1640.0 km); P 80-43 Szazhalombatta (Danube, 1618.7 km); P 80-44 Dunaujvaros (Danube, 1579.0 km); P 80-45 Dunaföldvar (Danube, 1563.0 km); P 80-46 Baja (Danube, 1480.0 km); **P 80-46bis Apatin (Danube, 1401.5 km)**; P 80-47 Vukovar (Danube, 1333.1 km); **P 80-47bis Bačka Palanka (Danube, 1295.0 km)**; **P 80-47ter Novi Sad (Danube, 1253.5 km)**; **P 80-48 Beograd (Danube, 1170.0 km)**; **P 80-48bis Pančevo (Danube, 1152.8 km)**; **P 80-49 Smederevo (Danube, 1116.3 km)**; P 80-50 Orsova (Danube, 954.0 km) P 80-51 Turnu Severin (Danube, 931.0 km); **P 80-52 Prahovo (Danube, 861.0 km)** ; P 80-53 Lom (Danube, 743.0 km); P 80-54 Turnu Magurele (Danube, 597.0 km); P 80-55 Svistov (Danube, 554.0 km); P 80-56 Rousse (Danube, 495.0 km); P 80-57 Giurgiu (Danube, 493.0 km); P 80-58 Oltenitza (Danube, 430.0 km); P 80-59 Calarasi (Danube, 370.5 km); P 80-59bis Cernavoda (Danube-Black Sea Canal, 00.0 km); P 80-60 Braila (Danube, 172.0-168.5 km), P 80-61 Galati (Danube,

157.0-145.4 km); P 80-62 Giurgiulesti (Danube, 133.0 km) ; P 80-63 Reni (Danube, 128.0 km); P 80-64 Tulcea (Danube, 73.5-70.0 km) ; **P 80-01-02 Senta (Tisza, 122.0 km)**; P 80-08-01 Osijek (Drava, 14.0 km); P 80-14-02 Medgidia (Danube-Black Sea Canal, 27.5 km); P 80-14-03 Constanta (Danube-Black Sea Canal, 64.0 km); P 80-09-01 Ismail (Danube-Kilia arm, 93.0 km); P 80-09-02 Kilia (Danube-Kilia arm, 47.0 km) ; P 80-09-03 Oust-Dunaisk (Danube-Kilia arm, 1.0 km); P 81-01 Komárno (Váh, 0.0 km); P 81-02 Šaľa (Váh, 54.4-54.8 km) ; P 81-03 Sered' (Váh, 73.8-74.3 km) ; P 81-04 Hlohovec (Váh, 124.4-124.7 km); P 81-05 Piešťany (Váh, 124.4-127.7 km); P 90-03-01 Belgorod Dnestrovskiy (mouth of the Dnestr River); P 90-03-02 Bender (Nistru, 228.0 km).

Најдужи део реке Дунав протиче кроз Румунију, где се река улива у Црно море. Захваљујући таквом географском и саобраћајном положају, Румунија има највећи број лука на Дунаву - 14 Е лука и 32 луке укупно."³¹

Када модернизују постојеће Е пловне путеве и планирају нове, све земље треба да преузму техничке и оперативне карактеристике унутрашњих пловних путева од међународног значаја, које доноси AGN.

Ваздушни саобраћај

У Подунавским земљама постоји шест аеродрома отворених за међународни превоз путника и превоз робе током целе године (у Братислави, Будимпешти, Београду и Одеси и 2 у Букурешту). Пет аеродрома који се налази у државама чланицама ЕУ су наведени међу TEN-T аеродромима (Bratislava, Budimpešta, Bukurešt, Konstanca i Gorna Orjahovica). У односу на број путника у протеклих неколико година, најпрометнији аеродром у региону је Будимпешта-Ферихеги аеродром.

Према „Перспективама просторног развоја Европске уније", 1999., приступачност везано за ваздушни саобраћај у ЕУ има карактеристике полицентричног модела,

³¹ Interreg IIIb Projekat Donauregionen, CADSES

иако су области највише потенцијалне приступачности сконцентрисане око главних аеродрома. Централни део ЕУ има много уравнотеженији регионални модел од осталих делова Уније. У циљу јачања приступачности кад говоримо о ваздушном саобраћају, важно је да се успоставе одрживи регионални аеродроми са добрим саобраћајном повезаношћу у периферним подручјима.

Мултимодални транспорт и терминали

Према Европском споразуму о важним међународним линијама за комбиновани транспорт и пратећим постројењима (AGTC), "комбиновани транспорт" је превоз робе у истој јединици превоза коришћењем више од једног начина транспорта. AGTC је координисан међународни план за развој и функционисање мреже важних међународних комбинованих транспортних линија или "мреже међународног комбинованог транспорта".

Мрежа се састоји од одабраних железничких линија, комбинованих транспортних терминала, граничних прелаза, станица за измену ширине колосека и трајектне везе/луке важне за међународни комбиновани транспорт. Споразум је праћен Протоколом о комбинованом транспорту на унутрашњим пловним путевима-координирани план за развој комбинованих транспортних услуга на унутрашњим пловним путевима и на одређеним приобалним путевима и инфраструктуре неопходне за њихов рад заснован на међународно договореним параметрима учинка и стандардима. Споразум су ратификован,одобрен од стране свих подунавских земаља.

"Железничке линије од значаја за међународни комбиновани транспорт које пролазе кроз подручје Европског Подунавља су³²:

³² Пројекат „Donauregionen +“, 2010

Словачка: C-E 52 (Marchegg -) Devínska Nová Ves – Bratislava - Nové Zámky - Štúrovo (- Szob); C-E 61 (Lanžhot -) Kúty – Bratislava - Komárno (-Komárom) / Rusovce (- Hegyeshalom); C-E 63 (Zwardoň -) Skalitie – Čadca – Žilina – Leopoldov - Bratislava (-Kittsee) / Galanta;

Мађарска: C-E 50 (Wien -) Hegyeshalom / (Ebenfurt-) Sopron – Győr – Budapest – Miskolc – Nyiregyháza - Záhony (- Chop); C-E 52 (Štúrovo -) Szob – Budapest – Cegléd – Szolnok – Debrecen – Nyiregyháza; C-E 56 Budapest- Rákos – Ujszász – Szolnok - Lökösháza (- Curtici); C-E 61 (Bratislava-Komarno-) / Hegyeshalom – Komárom – Budapest; C-E 69 Budapest – Székesfehérvár - Boba-Hodoš / Murakeresztú (- Kotoriba) ; C-E 71 Budapest – Dombóvár - Gyékényes (- Botovo - Koprivnica); C-E 85 Budapest - Kelebia (- Subotica); C 773 Budapest – Dombóvár – Pécs - Magyarbóly (- Beli Manastir);

Хрватска: C-E 70 (Dobova-) Savski Marof-Zagreb-Strizivojna Vrpolje-Vinkovci-Tovarnik (-Šid); C-E 702 (Središće-) Čakovec-Varaždin-Koprivnica-Osijek-Erdut (Bogojevo); C-E 771 (Bogojevo-) Erdut-Vinkovci-Strizivojna Vrpolje-Slavonski Šamac (-Bosanski Šamac-Sarajevo-Čapljina-) Metković-Ploče; C 773 (Magyarbóly-) Beli Manastir-Osijek-trizivojna Vrpolje;

Србија: C-E 66 Beograd - Vršac (- Stamora Moravița); C-E 70 (Tovarnik -) Šid – Beograd – Niš - Dimitrovgrad (- Dragoman); C-E 79 Beograd - Bar (-Ancona) / (-Bari); C-E 85 (Kelebia -) Subotica – Beograd – Niš - Preševo (- Tabanovci) / Kraljevo - Đeneral Janković (-Volkovo); C-E 771 Subotica - Bogojevo (- Erdut)

Бугарска: C-E 95 (Giurgiu -) Ruse - Gorna Oryahovitsa – Dimitrovgrad; C-E 660 Ruse – Kaspichan; C-E 680 Sofija – Mezdra - Gorna Oriahovitza – Kaspican – Sindel – Varna; C 95 (Calafat -) Vidin - Sofija;

Румунија: C-E 54 Arad – Deva – Teiuș – Vînători – Brașov – București; C-E 56 (Lökösháza -) Curtici – Arad – Timișoara – Craiova – București; C-E 66 Halmeu - Satu Mare – Carei – Oradea – Arad – Timișoara - Stamora Moravița (- Vrsac);C-E 95 (Ungheni -) Iași – Pașcani – Buzău – Ploiești – București – Videle - Giurgiu (- Ruse);

C-E 560 Buzău - Galați (- Giurgiulești) ; C-E 562 București – Constanța; C 95 Craiova - Calafat (Vidin);

Молдавија: C-E 560 (Galați -) Giurgiulești (-Reni-) Etulia-Greceni (-Bolgrad-) Taraclia-Basarabeasca (-Carabuteni-) Cimislia-Bendery;

Украјина: C-E 95 (Novosavyskoe-) Kuchurgan-Razdelnaya-Kazatin-Kiev-Khutor Mikhailovsky-Zernovo (-Suzemka); C 95/1 Odessa-Usatovo-Razdelnaya

Терминали од значаја за међународни комбиновани транспорт у дунавском одручју су Bratislava, Košice, BilkKombiterminal Budimpešta, Budimpešta Kikoto, Sopron, Beograd, Bucuresti, Constanta, Krajova, GornaOrjahovica, Kaspichan, Ruse, Usatovo."

Унутрашњи пловни путеви од значаја за међународни комбиновани транспорт су: Дунав (CE 80), Вах(CE 81), канал Дунав - Сава (планираних) CE 80-10, Драва(CE80-08) (од ушћа до Осијека), Сава (CE80-12) (од ушћа до Сиска), Дунав - Црно море - Канал (CE 80 - 14), Канал Dunav-Kilia (CE 80 - 09), као и приобални пут Е 90 (приобални пут од Гибралтара на југу дуж обале Шпаније, Француске, Италије, Грчке, Турске, Бугарске, Румуније и Украјине дуж јужне обале Кримана Азовско, преко реке Дон Ростова, Калацх-Волгоград-Астрахана, заједно са унутрашњим пловним путевима који су доступни само у тој релацији).

Овим споразумом су дефинисани и терминали у лукама од значаја за међународни комбиновани транспорт. Трајект веза као саставни део мреже међународног комбинованог транспорта у Подунавској области је Видин-Калафат између Бугарске и Румуније.

3. Концепт приступачности у Европи и приступачност у европском Подунављу

3.1. Дефиниција приступачности

Постоје бројне дефиниције и концепти приступачности. Свака дефиниција укључује једну или више компоненти које утичу на приступачност (нпр. локацију активности или систем транспорта).

“Укратко, приступачност је збир мера које нам показују како стићи до локације из дате позиције”. (Bailei, 1995.)

„Може се дефинисати и као „лакоћа“ којом активности могу бити постигнуте на одређеном месту и са одређеним системом транспорта” (Morris и сарадници, 1979.).

Дакле, све локације нису једнаке, само зато што су неке приступачније од других, што се може назвати и просторним неједнакостима. Током последњих деценија, објављено је много студија које се баве решавањем односа центар-периферија (Bruinsma и Rietveld, 1998; Vegener, 2000, 2002.), као и решавањем регионалних питања и диспаритета, мерењем приступачности датих подручја (Matis, 2000.; Vegener, 2002.).

“Приступачност све више и више добија на суштинском значају, када су у питању одлуке које се тичу транспорта и коришћења земљишта, које имају значајне економске, социјалне и еколошке последице “(Geurs i Ritsema van Eck, 2001).

“Заједно са инвестицијама и повољним политичким окружењем, приступачност утиче на организацију и динамику региона и, сходно томе, локацију активности”.

(Bavouk и др., 2005). Њено мерење је онда погодно средство директним одлукама од стране планера и политичара.

Geurs и Ritsema van Eck (2001) су формулисали врло комплетну дефиницију појма приступачности: према њима, **приступачност одражава "у којој мери коришћења земљишта транспортни систем омогућава (групи), појединцу и роби да достигне активности односно дестинацију путем (комбинације) транспорта". То значи да концепт приступачности одређују четири међусобно зависне компоненте:**

- **компонента превоза (транспортни систем),**
- **компонента коришћења земљишта (обим, квалитет и карактеристике активности на сваком одредишту),**
- **временска компонента (доступност активности) и**
- **појединачне компоненте (потребе, способности и могућности појединца).**

Концепт „периферности“ се такође користи у литератури и синоним је за недоступност економске активности (Keeble и сарадници, 1988). “Периферни региони генерално се суочавају са лошим економским перформансама и негативном стопом нето миграција” (Spiekerman, Neubauer, 2002.).

3.2. Мерење приступачности и индикатори приступачности

Ово поглавље даје кратак преглед о постојећим индикаторима за транспортне мреже и услуге, као и о сложенијим индикаторима мерења приступачности.

“Приступачност није лако квантификовати, а не постоји најбољи приступ за њено мерење” (Gutierrez, 2001). Различите околности и сврхе захтевају различите приступе (Gutierrez, 1996, Handi и Niemeier, 1997; Linneker и Spens, 1996).

Мерење приступачности "кључних" локација (инфраструктурне мреже, урбане концентрације, комерцијалне и друге активности), према оцени аналитичара, значајан је, и осетљив сегмент у просторном планирању. А начин да се схвате одређени појмови је комбинација различитих показатеља.

Показатељи приступачности могу се разликовати по сложености. Они комплекснији индикатори приступачности, баве се повезивањем транспортних мрежа, али и праве разлику између саме мреже и могућности њеног коришћења, односно укључују код њихове формулације, отпор, "функцију импедансе", термин који описује лакоћу постизања других таквих дестинација. Импеданса се може мерити у погледу времена путовања, трошкова или неугодности.

Уопште, показатељи приступачности описују положај простора у односу на могућности, активности или средстава, која постоје у другим областима, и у самом простору, где „област“ може бити регион, град или коридор (Vegener и др, 2002.).

“Избор индикатора утиче на просторни образац приступачности” (Anselin, 1998.), па је зато прави избор, од кључне важности за коришћење земљишта и планирање саобраћаја.”Детаљност и тачност анализе треба да одражава потребе специфичне ситуације” (Halden, 2002). У научној литератури, мерења приступачности су генерално коришћена за процену перформанси транспортних мрежа. Мерење приступачности такође игра кључну улогу у процени конкурентне предности неких места због квалитета њихове саобраћајне инфраструктуре.

Класификацију расположивих мера дао је Niemeier (1997), и то у три категорије:

- **изохрона која указује на број /релација од доступних дестинација у датом времену путовања / удаљеност / трошкова од порекла),**
- **мере засноване на гравитирању локацији – нпр. доступност се смањује кад се време путовања повећава, и**
- **мере које процењују доступност на индивидуалном нивоу (дакле, подела се врши по особи на бази мера приступачности се одвојено оцењује**

за различите сврхе путовања, превозна средства, приход, пол, старост, групама занимања активности и врсте).

Vachs i Kumagai, 1973, Ben-Akiva i Lerman, 1979, Handi i Niemeier, 1997, Kvan, 1998. Church и Marston (2003), бавили су се анализом разлика у доступности између особа са инвалидитетом и појединаца без инвалидитета.

Инфраструктурне мере су засноване на анализама постојећих или симулираних перформанси саобраћајне инфраструктуре. Типичне инфраструктурне мере су ниво загушења или просечне брзине на путној мрежи. Такве мере дају разумљиве информације о нивоу услуге саобраћајне инфраструктуре лако су изводљиве (нпр. неопходни подаци су често одмах доступни и мере су лаке за разумевање за планере, креаторе политике и истраживаче), али не укључују компоненту коришћења земљишта.

Географски информациони систем (GIS) се користи као научни и методолошки алат за мерење приступачности. Индикатори, идентификују просторне неједнакости и на крају дају решења, у циљу подршке у просторном планирању.

Постојећи индикатори за транспортне мреже и услуге

Индикатори за транспортне мреже су индикатори капацитета саобраћајне инфраструктуре. Могу се груписати у два основна типа, један описује капацитет веза (капацитет пута, капацитет пруге), а други капацитете терминала (капацитет аеродрома по категорији, капацитет луке по категорији, капацитет интермодалних терминала, кад су у питању чворови, капацитет саобраћајних чворова).

Индикатори транспортних услуга су:

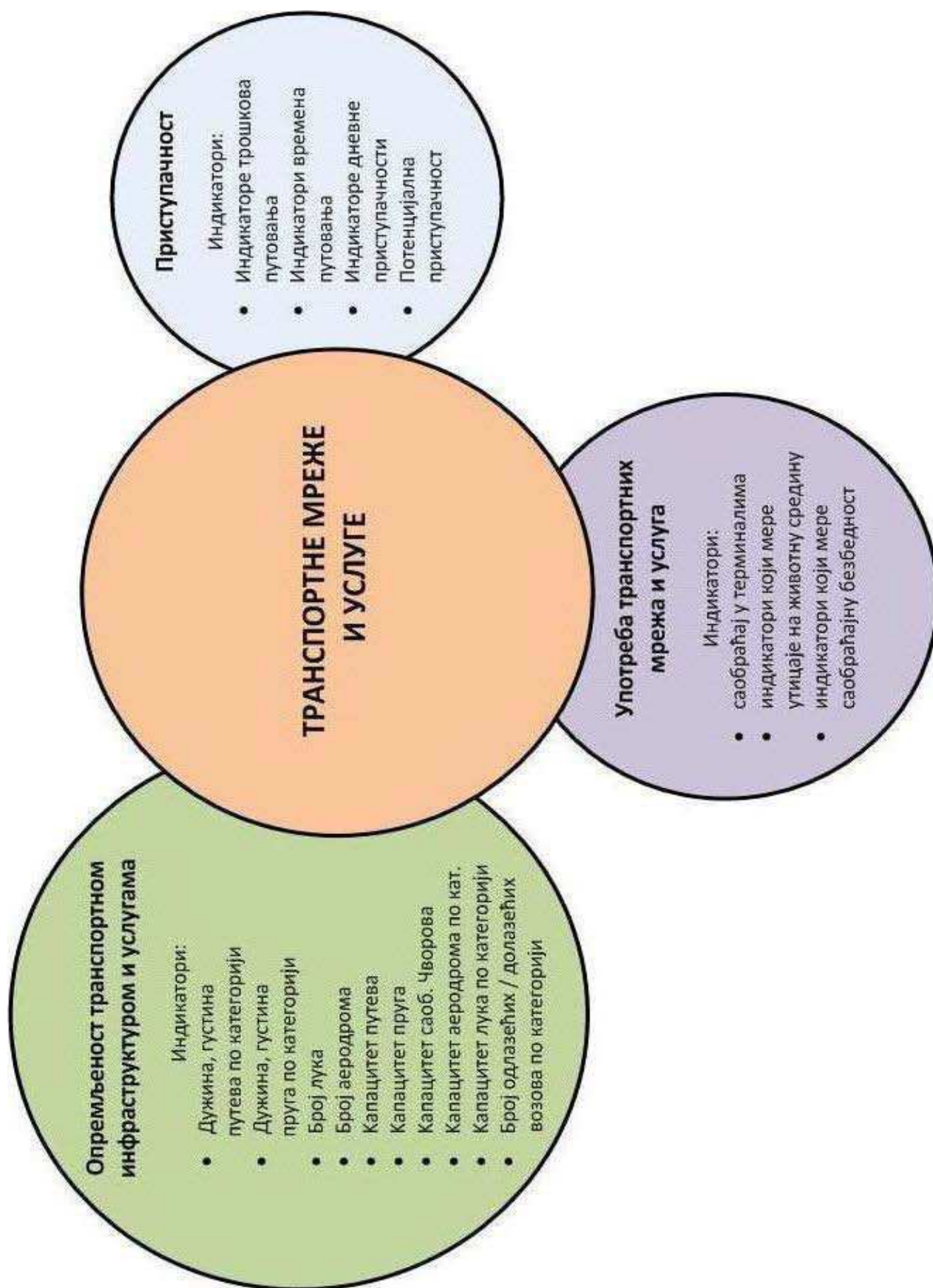
- Број одлазећих / долазећих возова по категоријама и одредишту
- Број по одласку / доласку летова за дестинације
- Број по одласку / доласку трајекта

- Број путничких аутомобила
- Број возила јавног превоза по типу
- Број теретних возила по типу
- Време путовања - по саобраћајном режиму или мултимодални
- Туристички трошкови путовања- трошкови по саобраћајном режиму или мултимодални
- Порекло - дестинација путовања, трошкова по саобраћајном режиму или мултимодални и тип путника

Постоје и индикатори који мере изложеност транспортне инфраструктуре потенцијалним штетним утицајима, нпр. индикатор „Географски структурална угроженост коридора “или „ Климатска рањивост“ коридора.

Индикатори који се најчешће користе су "густина инфраструктурних мрежа " (km аутопутева, по површини или броју становника). Ови индикатори говоре о стању капацитета инфраструктуре, независно од услуга које она пружа стварно.

Постоје индикатори за мултимодални транспорт, на европском нивоу који су довољно прецизни у погледу интермодалних веза и локација терминала, са информацијама о инфраструктурним карактеристикама, што омогућавају постојеће ажуриране базе података о транспортним терминалима и везама на основу Европских извора о транспорту (DG TREN Pocket Book, Evrostat) и ажуриране базе података у вези транспортних инфраструктурних пројеката и мрежа о везама у главним терминалима и великим градовима.



Графикон бр.3 : Транспортне мреже и услуге

ПРЕЛИМИНАРНА ЛИСТА ПРЕДЛОЖЕНИХ ИНДИКАТОРА УКЉУЧУЈЕ:

- Дужину / густину путева по категоризацији
- Дужину / густину пруга по железничкој категоризацији
- Број лука
- Број аеродрома
- Генерализовани трошкове до железничких станица друмом
- Генерализовани трошкове до аеродрома друмом
- Генерализовани трошкове до аеродрома возом
- Генерализовани трошкове до лука и логистичких центара у друмском саобраћају
- Генерализовани трошкове до лука и логистичких центара железницом

Показатељи за густине, презентују се на нивоу НУТС 2 и НУТС 3 региона у нумеричком облику и на картама, а показатељи за трошкове агрегирају се на НУТС 2 и НУТС 3 нивоу, такође, као проценат површине и броја становника.

Можемо закључити да сложенији индикатори приступачности по својој специфичности, као и по функцији импедансе могу се поделити на:

1. Индикаторе трошкова путовања, нпр. просечни трошкови путовања у свим градовима са више од 500 000 становника,
2. Индикаторе дневне приступачности – рачунају се дневне миграције пословних људи,
3. Потенцијална приступачност заснована на чињеници да се привлачност дестинације повећава са њеном величином, а опада са удаљеношћу, временом путовања или трошковима путовања. Величина дестинације је представљена становништвом или економским показатељима (БДП).

Сви ови приступи имају своје предности и мане. Индикатори као што су време путовања³³ и индикатори за дневну приступачност могу се лако разумети, али

³³ Код индикатора „Време путовања до најближе железничке станице“ генерализује се време, тј. изабраће коришћење воза, они којима је станица најближа, па ће ту бити и добра приступачност, јер је ту генерализовано време најмање, а рецимо ако се насеље налази близу станице, а

углавном немају теоријску основу, док индикатори потенцијалне приступачности исказују се калибрисаним параметрима и њихове вредности не могу бити изражене у познатим вредностима.³⁴ Потенцијалне мере се веома често користе у планирању, у коришћењу земљишта и оцени транспорта (Kombi Vee и др., 2001).

Главни методолошки изазов, је наћи праву равнотежу између мерења која је и теоретски и емпиријски одраз коришћења земљишта и планирања транспорта. Иако се инфраструктурне мере (нпр. брзина кретања) лако тумаче и представљају планерима и доносиоцима одлука, те мере нису од велике користи за процену и меру приступачности, јер просторне, временске и појединачне компоненте нису укључене у мере.

Зато је и велики изазов пронаћи праву равнотежу између неколико критеријума као што су интерпретација, комуникативност и операционализација, избор одредишта, хијерархија одредишта, путовања, просторну агрегацију података, итд.

ESPON методологија (примењена за приступачност)

Резултати ESPON-ових истраживања у области инфраструктуре, трендова и утицаја политика на нивоу европских региона, могу да допринесу бољем разумевању различитих контекста као и идентификацији и експлоатацији просторних потенцијала. При томе се користе различити приступи. **По неким резултатима и аспектима Европска унија иде ка већој просторној кохеренцији и уравнотеженијем развоју.**

Традиционални односи између центра и периферије јављају се у многим тематским анализама. Установљено је, међутим, да по чињу да се издвајају и многи други обрасци.

приступачност је лоша, то је због лоше фреквенције воза у тој станици. Опет, ниске вредности приступачности, могу бити везане за време транспорта у време шпица.

³⁴ ESPON 1.2.1 project, 2006: "Transport Services and Networks: Territorial Trends and Basic Supply of Infrastructure for Territorial Cohesion"

Како би се добила комплекснија, а комплементарна збирна слика, било је нужно направити помак од разматрања појединачних индикатора, ка одабиру и анализи комбинације различитих индикатора. То је оно што је кључно у новом ESPON методу - **Регионална класификација Европе, скраћено (RCE)**.

Анализа регионалних модела у Европи почиње са "Регионалном класификацијом Европе". И може се врло лако применити на различитим територијалним контекстима макро, мезо и микро нивоима. Уз примену алтернативних статистичких метода и модела тестирани су и коришћени индикатори, помоћу факторске анализе за тестирање показатеља. Резултати факторске анализе су показали да је приступачност један од опредељујућих и најважнијих индикатора, у групи одабраних индикатора за RCE. Коришћена је вишекритеријумска анализа за обраду осам тематских области (привреде, рада тржишта, демографије, природних катастрофа, технолошких хазарда, приступачности). Вишекритеријумска анализа обухватајући све тематске области омогућила је идентификацију најважнијих тематских и стратешких опредељења групе региона. Поред факторске анализе и више критеријумске анализе коришћене су и друге мултиваријантне методе кластер анализа, дискриминативна анализа).

Основна идеја овог концепта је формирање комбинованих индикатора за низ тематских области на основу додавања комбинација појединачних индикатора. Појединачни индикатори представљају само део слике, дајући на тај начин само селективан и некомплетан увид у неку специфичну област. Уз помоћ вишекритеријумске анализе, која коришћењем различитих индикатора истовремено обједињује различите аспекте, може се добити потпунија слика региона, односно слика из више нових углава.³⁵

³⁵Да би метод био што транспарентнији, комбиновани индикатори су настали додавањем (стандардизованих) вредности појединачних индикатора (користећи исте јединичне мере за сваки индикатор). Стандардизација појединачних индикатора је неопходна како би се сви индикатори вредновали на истом нивоу - стандардизација је направљена уз помоћ z-трансформација које свим индикаторима додељују једнаку средњу вредност (=0) и једнаку вредност стандардне девијације (=1)

Приступачност је мерена за сваки од видова саобраћаја, али је ваздушни саобраћај узет као мање битан од друмског и железничког. Другим речима, овај комбиновани индикатор приказује ниво приступачности, која је од свакодневног значаја за већину грађана (дневне миграције засноване на коришћењу друмског и железничког саобраћаја).

Квантитет и квалитет постојеће регионалне инфраструктуре као и удаљеност (време путовања) становништва и/или пивредних центара, у томе играју велику улогу. Индикатори приступачности формулисани су тако да обухвате удаљеност до потенцијала (становништва, БДП или дохотка, у овом случају становништва) у контексту дистанце, времена или трошкова.

Индикатор приступачности указује, дакле, на релативну локацију подручја, и илуструје користи које домаћинствима и фирмама доносе расположиве саобраћајне услуге.

Резултати **ESPON** мерења приступачности за европски простор су показали следеће:

- постојећи образац приступачности јасно указује на разлике између центра и периферије;
- највећи потенцијали приступачности углавном се налазе унутар Пентагона³⁶, са малим продужетком на исток, који обухвата Берлин и Праг;
- постоји већи број метрополитенских подручја која имају већу приступачност од подручја у њиховом окружењу, на пример, Париз, Мадрид и Праг;
- Француска, Велика Британија и Шпанија показују највеће регионалне разлике у погледу приступачности.

³⁶ Мисли се на простор између Лондона, Париза, Минхена, Милана и Хамбурга, који још од времена тзв. Уније петнаесторице представља развојно средиште Европске уније. Прим. прев.

3.3. Приступачност у европском Подунављу

У погледу постојеће приступачности и квалитета саобраћајних мрежа на подручју европског Подунавља, ниво NUTS 3³⁷, у неким подунавским земљама, може се рећи да оне заостају чак и за центрима у неким периферним европским регионима. Упоредна анализа подунавских земаља указује и на различите нивое квалитета мрежа и приступачности међу њима. Тако нпр. Словачка Република и Мађарска имају највећу густину и најбољи квалитет и приступачност саобраћајних мрежа у региону (посебно у погледу путне и железничке мреже и инфраструктуре), док су ове карактеристике све слабије у смеру тока Дунава из Србије у Румунију.

Улога пловног пута Дунава је потцењена и треба да буде побољшана и правилно валоризована у наредном периоду. Што се тиче ваздушног саобраћаја, међународни аеродроми постоје у Дунавском региону у свакој земљи, али међурегионалне везе су веома слабе, главна чворишта су Будимпешта и Букурешт.

За европско Подунавље до сада нису рађене посебне комплексне анализе приступачности, али су оне обрађиване са овог аспекта кроз разне студије које

³⁷ Скраћеница од «Nomenclature des unités territoriales statistiques» на француском језику, у преводу «Номенклатура територијалних јединица за статистику». Ову номенклатуру установила је Канцеларија Европске комисије за статистику (EUROSTAT) у циљу прикупљања података на различитим просторним/територијалним нивоима. NUTS су уједно хијерархијски нивои на којима се спроводи Регионална политика ЕУ. У оквиру NUTS система разликују се три нивоа:

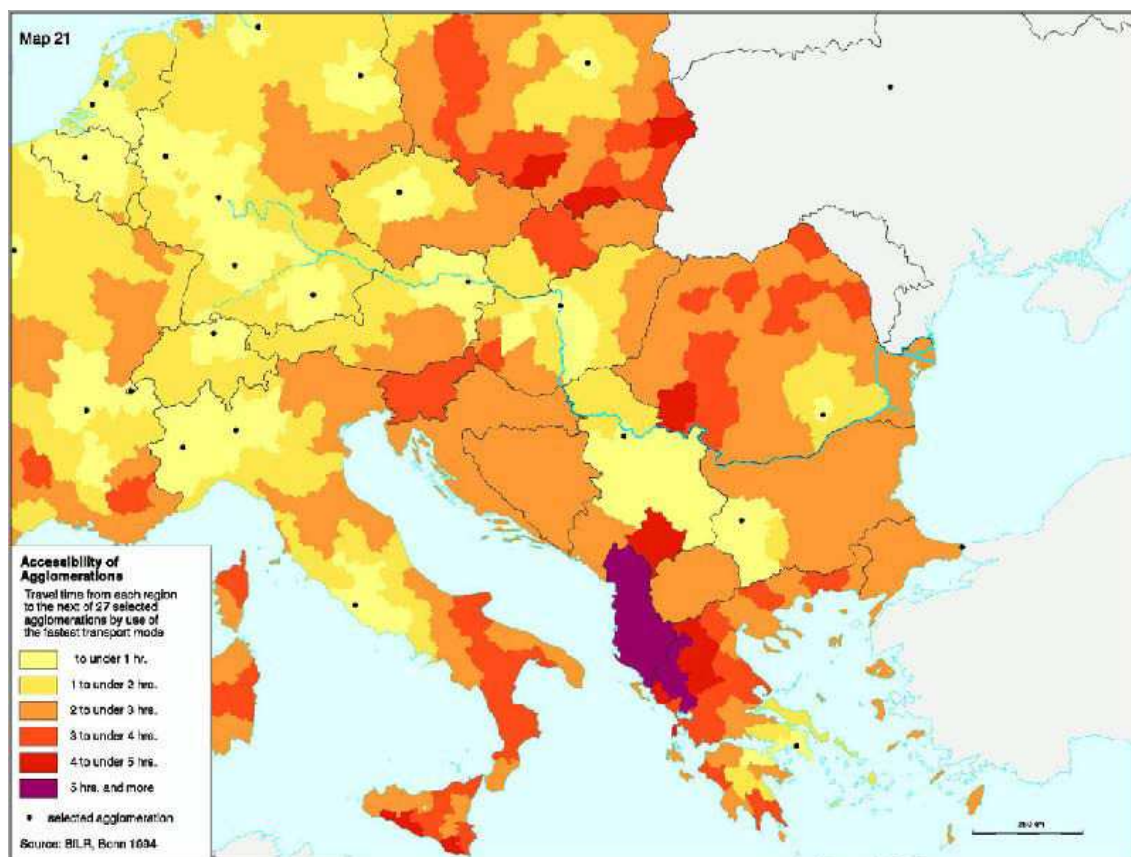
1. NUTS 1 има минимум 3, а максимум 7 милиона становника, односно представља јединствену националну територију,
2. NUTS 2 има минимум 800 000, а максимум 3 милиона становника,
3. NUTS 3 има минимум 150 000, а максимум 800 000 становника .

Nivo NUTS 1 може имати улогу посредника између региона државе чланице и Европске уније, али су прави и једини корисници регионалне политике Уније нивои NUTS 2 и NUTS 3, односно региони и дистрикти. Све остале административне територијалне јединице које су мање од дистрикта, нису предмет регионалне политике и називају се Локалне административне јединице (на енглеском скраћено LTU). NUTS систем се примењује и на земље кандидате, како би уласком у Унију те земље могле на исти начин да буду корисници регионалне политике. *Прим. прев.*

„покривају“ простор Подунавља. У Студији "Danube Space" анализирани су две врсте показатеља приступачности:

- доступност најближој агломерацији (у већини случајева капитала) из сваког региона-мерено временом путовања;
- европска приступачност, мерена бројем становника који могу бити за одређено време доступни из сваког НУТС 2 региона.

Први индикатор приступачности показује релативну периферност региона у односу на главни град. У случају Чешке Републике, најперифернији региони у односу на Праг су јужни и источни региони. У Словачкој, Братислава се налази на западном крају земље, а мање доступни региони су у источном делу земље. У

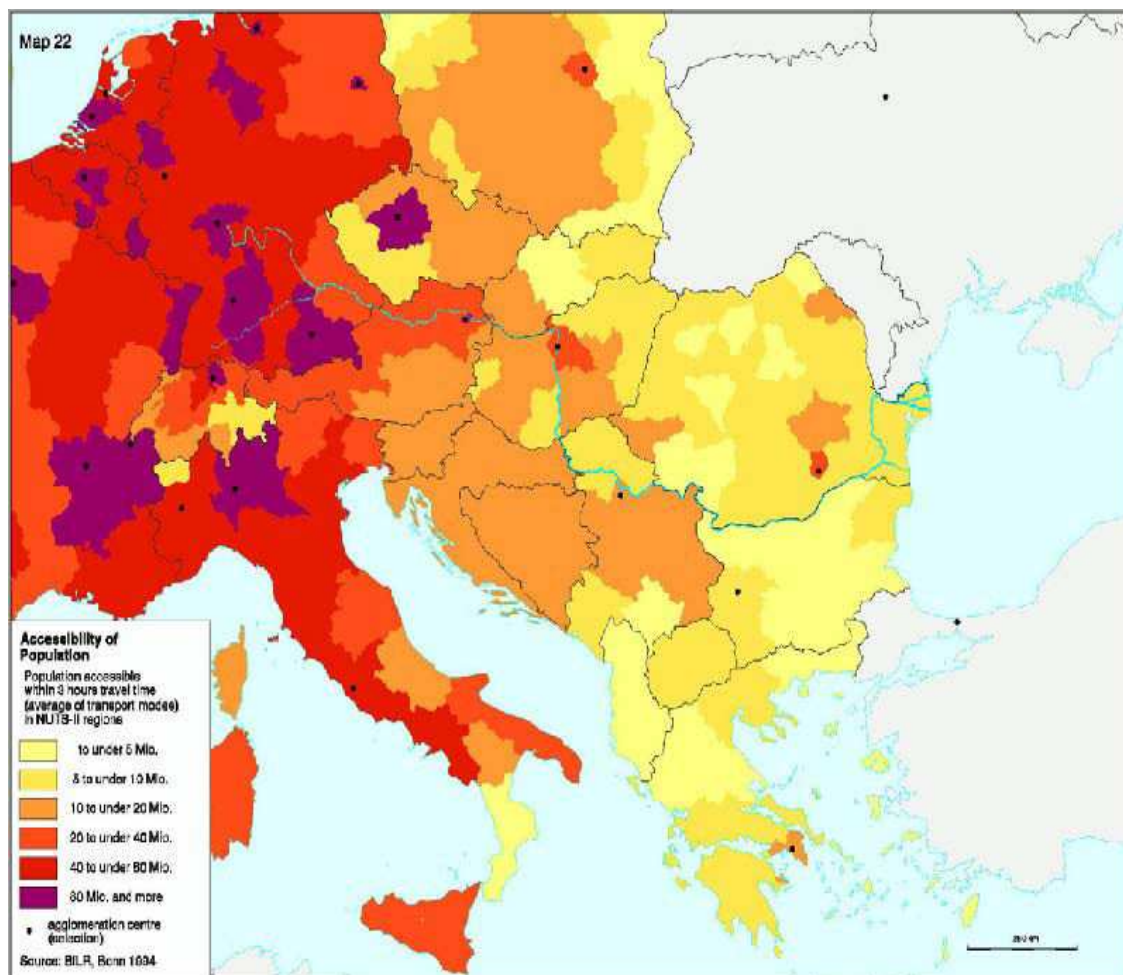


Слика бр. 11: Индикатор приступачности најближој агломерацији (у већини случајева капитала) из сваког региона-мерено временом путовања, *Danube space study*

Мађарској, доступност у односу на Будимпешту је најнижа у југозападним и северо-источним регионима. У Румунији, због присуства Карпата су највећи

периферни региони, у односу на Букурешт су северни и западни. У Бугарској је већина периферних региона у односу на Софију, на истоку земље. Овај индикатор веома зависи од величине земље. Периферност појединих региона је знатно већа у великим земљама, попут Румуније, него у мањим земљама попут Чешке и Словачке Републике. Анализа је, међутим ограничена чињеницом да су само главни градови узимани у обзир, а не други велики регионални центри.

Други индикатор приступачности указује на релативну периферност подунавских земаља у односу на централни део Европе (гравитациони центар свим градским центрима). Из перспективе просечног времена путовања, изгледа да европско Подунавље није више периферно него ли Грчка, Португалија, јужна Шпанија, Ирска, Шкотска и Финска.



Слика бр. 12: Индикатор приступачности – приступачност мерена бројем становника који могу бити за одређено време доступни из сваког NUTS 2 региона, Danube space study

Анализа показује и јасну промену приступачности од запада ка истоку. Док већи део Чешке Републике, западни делови Румуније и Бугарске имају европски ниво приступачности, упоредиве са оном у централној Шпанији или јужној Италији, делови источне Румуније и Бугарске имају европски ниво приступачности упоредив са оним у Грчкој, Португалији или јужној Шпанији.

Користећи број становника који је доступан у року од три сата из сваког НУТС 2 региона расположивим видом саобраћаја, добијамо следеће резултате:

- од централних делова подунавских земаља, највише 20 милиона људи може да буде доступно у року од 3 сата (са изузетком градских области у Бечу, Прагу, Будимпешти и Букурешту);
- постоји јасна промена приступачности од запада ка истоку у оквиру подунавских земаља, док велики делови западне половине простора подунавских земаља имају између 10 и 20 милиона становника који су доступни у року од 3 сата, на великом делу источне половине, доступно становништво не прелази 10 милиона људи;
- у источној половини Дунавског простора, такође постоје велика подручја (у Румунији и Бугарској) из којих је мање од 5 милиона људи доступно у року од 3 сата.³⁸

Мерење приступачности је веома зависно од дефинисања географски референтног оквира, у овом случају, то је Европа. Тако ако би узели Црноморски регион као географски референтни оквир добили би другачије резултате.

Наведене анализе, не можемо узети са прецизношћу као реалну ситуацију у Дунавском простору. Стање саобраћајне инфраструктуре у Дунавском простору, је знатно лошије него у западној Европи. Ближе анализе вероватно ће открити и значајне унутрашње разлике приступачности у оквиру дунавског простора, нарочито на штету удаљених сеоских подручја са лошом инфраструктурном опремљеношћу.

³⁸ Danube Space Study, 1999.

4. Потенцијални утицаји TINA - мрежа на приступачност

TINA мреже (путеви и пруге) представљају дугорочну перспективу главних саобраћајних система у Дунавском простору. Као такви, они ће имати значајан утицај на приступачност и нодалност.

Саобраћајна политика ЕУ генерално помаже уравнотежени просторни развој преко TEN i TINA пројеката. Пројекти у новим земљама чланицама ЕУ доприносе приступачности и привредном расту, али фаворизују централне регионе који се већ налазе у релативно повољном положају. Секундарне мреже путева су у надлежности појединачних држава чланица ЕУ, али заслужују пажњу у погледу повећања користи од европских инвестиција у инфраструктуру и подршке уравнотеженом развоју на националном и регионалном нивоу.

Паневропски коридори (односно, TINA саобраћајна мрежа) ће имати значајан утицај на доступност и нодалитет градова. У поређењу са TEN саобраћајном мрежом унутар Европске Уније, TINA коридори имају далеко мању густину и са тим у вези шире гравитационе зоне, што је посебно изражено код мреже аутопутева. Таква ситуација за последицу има сразмерно мању доступност (мерену потребним временом путовања до чворишта унутар најближег саобраћајног коридора) области обухваћених зоном утицаја TINA мреже, у односу на доступност у Европској Унији. Са друге стране, TINA мрежа ће у великој мери повећати садашњу доступност датог простора, повећавајући број нодалних тачака у којима се укршта по неколико коридора. Типични примери су Будимпешта (укрштање коридора IV, V, VII и X - грана А), Братислава (коридори IV, V VII), Софија (коридори IV, VIII и X - грана V), Букурешт (коридори IV и IX), Београд (коридори VII и X) и други. На овај начин TINA саобраћајна мрежа фаворизује главне градове, што опет може довести до нарушавања постојећих националних урбаних мрежа и до даљег раста иначе наглашене примарности градова.

Посебно питање за уравнотеженију приступачност у оквиру Дунавског простора је развој регионалних саобраћајних мрежа, веза различитих региона до TINA мрежа, па просторне стратегије треба да буду тако осмишљене и конципиране да се избегне оптерећење у градским подручјима и да се створе предности засноване на нодалности, али у периферним областима. Треба узети у разматрање локације у близини градских центара или на секундарним прелазима TINA коридора, нпр. регионалне центре. Јачање нодалности треба да буде присутно и у лукама.

Други аспект који треба узети у обзир је време распореда реализације TINA мреже. Приоритетне деонице не би требало да буду ограничене на оне у близини метрополитенских области, већ на удаљене регионе како би се смањиле већ постојеће разлике приступачности.

Трећи аспект, када је у питању друмска мрежа, су велике разлике у квалитету саобраћајница (технички стандарди, капацитет и сл.). Железничке мреже у земљама изван Европске Уније су застареле, лоших техничких карактеристика. Озбиљни проблеми су геометријска ограничења (кривине, нагиби), као и техничка ограничења (велики удео пруга са једним колосеком, недовољно спроведена електрификација пруга, бројна укрштања са друмским линијама у истом нивоу, низак ниво аутоматизованости регулисања саобраћаја и др). Такође, велике потешкоће ствара и различита ширина колосека (нпр. код бивших совјетских република 1524 mm).

IV ПРОСТОРНО - РАЗВОЈНИ АСПЕКТ ПЛАНИРАЊА ПОДРУЧЈА ДУНАВСКОГ ТРАНСПОРТНОГ КОРИДОРА У СРБИЈИ

Дунавски појас као један од три доминантна развојна појаса у Србији представља шири простор функционално повезан са реком 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, подржани су многим плановима и пројектима везано за **Коридор VII**, односно постоји заједничка стратегија развоја заснована на међусобној сарадњи дунавских држава и региона.

Постојеће и потенцијалне кључне тачке на овом развојном правцу су градови Нови Сад, Београд, Панчево и Смедерево, са својим лучким потенцијалним и другим системима који се ослањују на реку Дунав. Од посебног значаја је Лука Београд која се планира као логистички центар за организацију и дистрибуцију интегралног транспорта, уз функционално повезивање са лукама у Новом Саду, Панчеву и Смедереву.

Утврђивање, анализа и дијагноза развојних потенцијала, могућности и ограничења у коридору истраживања, и њихово остваривање у складу са унапред постављеним циљевима просторног развоја Р Србије (ПП РС), основна су полазишта у оцени просторних импликација саобраћајне инфраструктуре на подручју коридора.

За то је потребно обезбедити информације тематског значаја које ће чинити аналитичку основу или базу за просторне анализе.



Графикон бр. 4: Просторно развојни аспект планирања дунавског коридора

За свеукупну оцену просторно развојног аспекта планирања подручја Дунавског коридора, тј. утврђивање основних потенцијала и ограничења за развој подунавских региона/округа, неопходна је анализа следећих тематских области: **природни ресурси и заштита животне средине, становништво насеља и квалитет живота, саобраћајна и техничка инфраструктура и економски развој, тј. обезбеђивање информација тематског значаја које ће чинити аналитичку основу или базу за просторне анализе.**

У наставку овог поглавља, анализираће се утицај Дунавског транспортног коридора на природне ресурсе и заштиту животне средине, становништво насеља и квалитет живота, привреду, економски развој, техничку и транспортну инфраструктуру уважавајући планска одређења ППППН пловног пута Е80 - Дунав (Нацрт плана), "Модел главних индикатора просторног развоја Р Србије" и циљеве просторног развоја Србије према ПП РС. **Предложиће се индикатори по тематским областима, а за потребе свеукупне оцене просторно развојног аспекта планирања Дунавског транспортног коридора.**

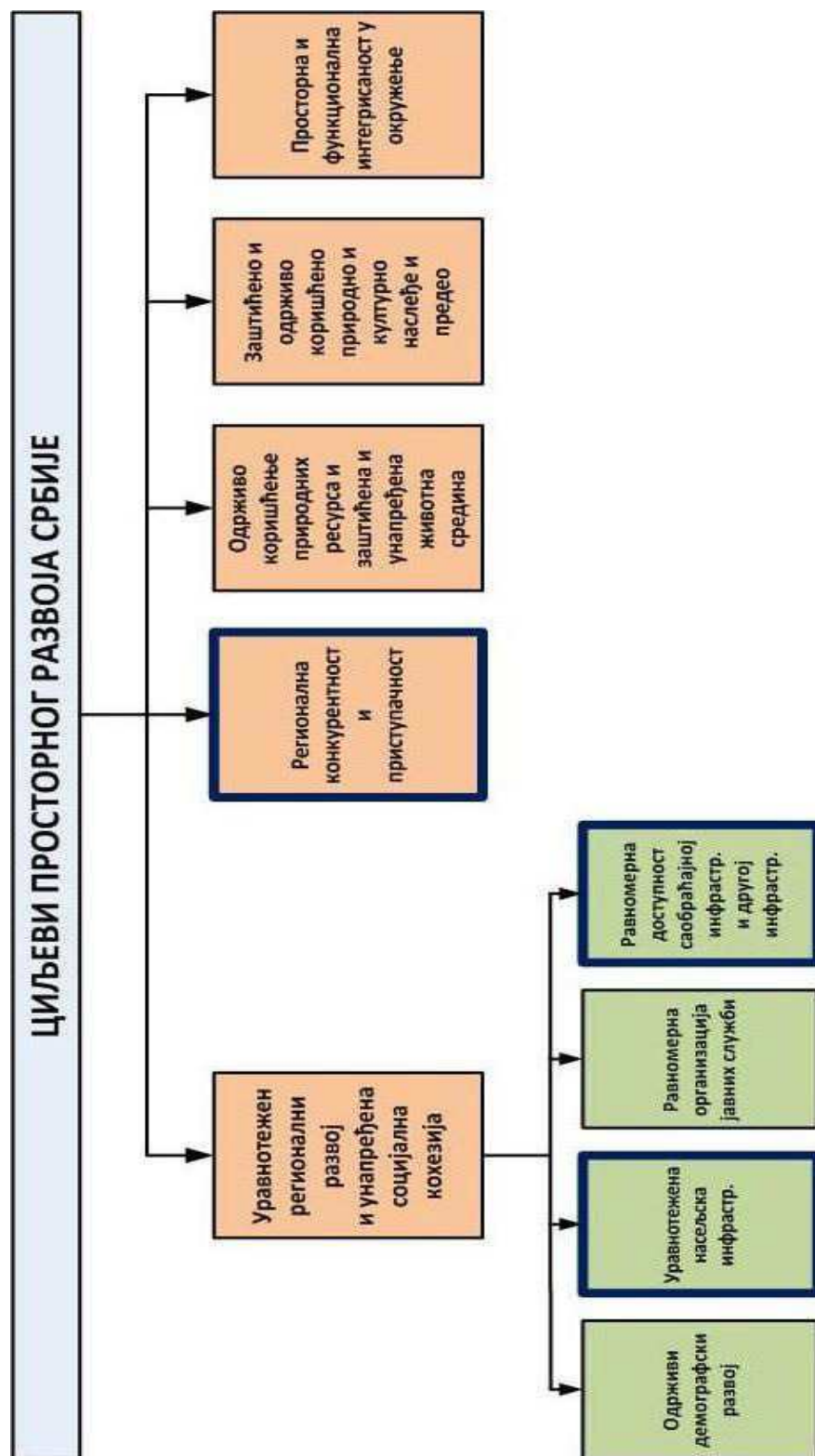
У сегменту "Саобраћајна инфраструктура", утицај саобраћајне инфраструктуре на просторни развој је примениће се одабрани методолошки оквир за оцену квалитета и присутности свих видова саобраћајне инфраструктуре, као и приступачности на подручју Дунавског транспортног коридора.

Ипак, мора се нагласити међусобна условљеност и неопходност међусобног усаглашавања све четири тематске области. Због обимности теме, за остале тематске области, предложиће се поједини индикатора просторног развоја, који неће бити даље коришћени у упоредној синтези.

Саобраћајна приступачност и квалитет саобраћајне инфраструктуре су међу најважнијим претпоставкама равномерног, конкурентног развоја и територијалне кохезије. Оне су предуслов успешне интеграције простора и његове географске и друштвено-економске повезаности.

Интеграциони процеси, на нивоу држава, подразумевају осавремењивање и употпуњавање делова ауто-путних праваца, магистралних путева, железничких пруга, пловних путева, развој ваздушног и мултимодалног саобраћаја. Заинтересованост ЕУ за Дунавски коридор, који омогућава интегрисани превоз роба, представља значајну обавезу Србије, али и интерес ЕУ у будућим активностима везаним за унапређење пловног пута Е 80, на територији Републике Србије. Зато је потребно створити услове за интензивнији развој речног саобраћаја и безбедност пловидбе на Дунаву (и другим унутрашњим пловним путевима) у Србији и за интеграцију водног са осталим видовима саобраћаја.

Индикатори који су одабрани, у оквиру анализе саобраћајних система и њихове доступности у Дунавском коридору, усаглашавани су са успостављеним индикаторима за мониторинг европског простора који се развија у оквиру програма ESPON (European Spatial Planning Observatory Network), и "Моделом главних индикатора просторног развоја Србије" у ПП РС 2010-2020, где су идентификовани они показатељи просторног развоја који су ушли у примену за територију коју покрива ESPON програм.



Графикон бр. 5: Циљеви просторног развоја Србије према "Моделу главних индикатора просторног развоја Србије" ПП РС

Основна просторна јединица за коју су вршена истраживања у Дунавском коридору су управни окрузи, који имају директан излаз на реку Дунав., тј. ниво NUTS 3³⁹, па је издвојено девет управних округа – Град Београд, Средњебанатски, Јужнобанатски, Западнобачки, Јужнобачки, Сремски, Подунавски, Браничевски и Борски (делови Београдског региона, региона Војводине и региона Јужне и Источне Србије).

Методолошки оквир који ће бити примењен за саобраћајну анализу могуће је применити на све тематске области, уз коришћење индикатора који ће такође бити предложени. За целокупно сагледавање просторно развојног аспекта планирања Дунавског коридора неопходна је свеукупна вишекритеријумска анализа за четири тематске области.

1. Природни системи и ресурси и заштита животне средине, предела, природних и културних

Река Дунав је природна осовина коридорског подручја, а главни природни ресурси и потенцијали, пољопривредно и шумско земљиште, рељеф, минералне сировине, воде и водно земљиште, потенцијал у обновљивим изворима енергије, су изузетно важни, не само за коридорско подручје, већ за целу Србију. Њихово стање зависно је од антропогених фактора, а природна је последица географског и геотектонског положаја. Неопходно је водити рачуна о њиховој заштити и одрживом коришћењу.

Када говоримо о утицају водног коридора на шумске ресурсе и земљиште, можемо рећи да је највећи утицај имала изградња Ђердапског језера, кроз утицај на климатске и хидрографске услове, самим подизањем нивоа воде, затим

³⁹ **NUTS 3** или област (статистичка јединица величине 150.000 до 800.000 становника) - у складу са Уредбом о номенклатури статистичких територијалних јединица (Сл.гласник РС, бр. 109/09 и 46/10, чл. 5 ...називи области, нивоа НУТС 3 чине јединице локалне самоуправе у саставу управних округа. ...члан 8 ..називи области нивоа НУТС 3 одређују се према називима управних округа чије територијалне јединице улазе у састав одређене области)

постојећи коридори аутопутева, магистралних гасовода и електровода високе преносне моћи, што је нарушило биолошку и еколошку равнотежу екосистема.

Када је реч о хидролошким анализама Дунава, водни режими су неравномерни и постоји могућност њиховог погоршања, што захтева редовно праћење хидролошких показатеља, како би били меродавни за стратешке одлуке о системима на Дунаву.

На предметном подручју, а у границама обухвата Просторног плана подручја посебне намене међународног водног пута Дунав - Е 80 - Паневропски Коридор VII (фаза Нацрта плана) и у његовом непосредном окружењу 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). Резерве угља су значајне и представљају важан енергетски извор Србије, који се највећим делом користи у ТЕ-КО „Костолац“ (експлоатација на копу „Дрмно” ограничена је на 280 мил. t угља, што уз новопроектирани капацитет од 12 мил. t омогућује експлоатациони век од 23 године и задовољава потребе ТЕ „Костолац А“ и „Б“ до 2020.године). Значајне су и количине преосталих резерви лигнита у лежишту „Ћириковац“ од 119 мил. t, и врло повољни геолошки услови који фаворизују подземну експлоатацију (на којој је могуће остварити годишњи капацитет од око 2 мил. t угља, са веком експлоатације од око 60 година). Лапорац и кречњак експлоатишу се у: Беочину са два површинска копа (за потребе фабрике цемента „Lafarž BFC“, са укупним резервама од око 40 мил. t, уз производњу од око 1.3 мил. t равне руде годишње, чиме се обезбеђује експлоатација за наредних 20 година); и на локалитету „Јеленске стене“ код Голупца. Лежиште угља Добра, на подручју НП „Ђердап“, до сада неексплоатисано, садржи угаљ доње топлотне моћи од 14,6 до 20,9 MJ/kg са садржајем пепела од 25 до 50%, а билансне резерве нису истражене. Налазиште гаса код села Острово у близини града Костолаца, располаже са геолошким

резервама верификованим на око 220 милиона m³. Хидро - геолошка структура налазишта гаса је повољна за изградњу подземног складишта. Експлоатација шљунка и песка заступљена је на више локација дуж тока Дунава.

Заштита животне средине, предела, природних и културних добара

Концепција заштите животне средине у Просторном плану подручја посебне намене међународног пловног пута Е 80 - Дунав (Паневропски коридор VII), кроз утицај посебне намене као инфраструктурног коридора, дата је кроз низ мера и смерница, а основна мера коју треба спроводити на целој територији коридора водног пута је јединствени надзор над заштитом животне средине, уз стални мониторинг, посебно на тачкама које су означене као hot spot („црне тачке“, еколошки девастирана подручја) уз трајно решавање овог проблема применом санационих мера. У Плану су прецизиране мере заштите подземних и површинских вода, мере за смањење утицаја на квалитет ваздуха, мере заштите земљишта, мере за спречавање ризика од настанка удесних ситуација, мере за еколошко управљање комуналним и опасним отпадом и мере заштите од буке и јонизујућег зрачења.

Просторним планом подручја посебне намене међународног пловног пута Е 80 - Дунав (Паневропски коридор VII), у делу заштите простора са природним вредностима разматрана су и обухваћена: проглашена заштићена подручја природних вредности, подручја у поступку проглашења и она која су планирана за заштиту.

“Укупна површина заштићених и предвиђених за заштиту подручја природних вредности обухваћених Просторним планом износи око 1173 km² (око 1072 km² постојећих и око 101 km² у поступку или планирано за заштиту), од чега око 81 km² обухвата непосредни појас заштите водног пута (око 77,4 km² постојећих и око 4 km² у поступку или планирано за заштиту), а заштићена подручја излазе на

обалу Дунава у укупној дужини од око 265 km (од чега око 230 km постојећих и око 35 km у поступку или планирано за заштиту)⁴⁰.

Као кључни еколошки коридор, међународног значаја, утврђен је водоток Дунава са обалским појасом. На основу идентификације и картирања станишта, прецизно се одређују границе еколошки значајних подручја и коридора у саставу националне еколошке мреже (на основу Закона о заштити природе и Уредбе о еколошкој мрежи, којом се утврђују централна подручја те мреже и еколошки коридори).

Подунавско културно подручје, утврђено Просторним планом Републике Србије на основу изражене концентрације НКД, њихове историјске, културне и стилске повезаности, представља **заједно за заштићеним природним вредностима полазиште за очување идентитета коридора водног пута и његовог окружења**. Планско опредељење у ППППН међународног водног пута Е 80-Коридор VII, јесте “очување и заштита свих добара са споменичним вредностима, независно од њиховог формалног статуса (категорисано, евидентирано, регистровано и идентификовано добро), како због њихове будуће заштите тако и због могућег одрживог коришћења за развој туризма и других активности.” Добри примери су реализација пројеката заштите, уређења, презентације и интерпретације археолошких налазишта Виминацијум и Лепенски вир.

За заштиту и одрживо коришћење НКД посебан значај има њихово укључивање у међународне програме заштите културног наслеђа и европске путеве културе. То се у првом реду односи на програм "Културно наслеђе – мост ка заједничкој будућности", који координира UNESCO. Циљ је јачање регионалне сарадње у области заштите и промоције културног наслеђа у југоисточној Европи (Србија је укључена од 2004. године).

⁴⁰ Просторни план подручја посебне намене међународног пловног пута Е 80 – Дунав (Паневропски коридор VII), 2013.

Анализа просторно-развојног аспекта планирања Дунавског коридора за ову тематску област захтева прикупљање, картирање и анализу података о: заштићеним природним добрима од националног (национални паркови, специјални резервати природе, споменици природе итд.) и међународног значаја; коришћењу земљишта; водоизвориштима; термо-минералним изворима и бањама; загађењу ваздуха и вода; као и о одлагању и третирању отпада. Следећи корак је да се на основу прикупљених података, одаберу показатељи који се користе у укупној оцени потенцијала и ограничења.

Предлог индикатора за тематску област природних услова и заштите животне средине :

- удео заштићених природних добара у укупној површини региона/округа,
- број изворишта пијаће воде,
- удео заштићених зона водоизворишта у укупној површини региона/округа,
- загађење вода,
- загађење ваздуха и
- број депонија.

2. Привреда, економски развој и туризам

Подручје истраживања, окрузи који су непосредно везани за Дунав, имају пре свега, веома погодан географски и саобраћајни положај у Коридору VII, могућности за међурегионалну, прекограничну и суседску сарадњу, изграђене привредне, смештајне и услужне капацитете, магистралну и регионалну инфраструктуру инфраструктуру - водни пут, луке и пристаништа, друмске саобраћајнице, железничке пруге, енергетски капацитети и инфраструктура, телекомуникације, обиље природних ресурса, урбану и комуналну инфраструктуру у насељима, јавне службе, индустријску традицију, итд; хидроенергетски потенцијал Дунава (ХЕ „Ђердап I“, „Ђердап II“ и планирана „Ђердап III“), резерве угља у костолачко-ковинском басену веће од милијарду t, и минералне сировине (руде бакра, камен, шљунак и песак); пољопривредно

земљиште као и природне ресурсе и услове за развој туризма, водне ресурсе, повољне локације за смештај производних погона и др.

Предметно подручје, такође одликује висока стопа незапослености, низак ниво инвестирања, територијалне разлике у нивоу развијености округа, неповољна демографска структура, присуство подручја националних паркова и других заштићених подручја (IBA, IPA, RAMSAR, и др.), па самим тим строги услови и стандарди заштите животне средине и смањена могућност инвестирања, неодговарајућег третмана и одлагања индустријског и рударског отпада, који укључују загађивање воде, подземних вода и земљишта и смањену доступност чистој води за пиће (Железара у Смедереву, енергетски и угљени басен, Хемијско-рафинеријски комплекс у Панчеву, Рафинеријски комплекс у Новом Саду, Беочин, експлоатација лапорца код Голупца, експлоатација грађевинског камена, глина, шљунка и песка на више локација и др), недовољна изграђеност регионалне, локалне и насељске/комуналне инфраструктуре, недостатак смештајних капацитета у туризму итд..

Ово подручје има одличне потенцијале за развој пољопривреде, које чине у првом реду, плодно земљиште у равничарском подручју, повољна клима, повољан географски положај, близина тржишта у центарима округа и доступност услуга. Постоје одличне могућности за развој пашњачког сточарства захваљујући пашњацима и ливадама у окружењу и унутар заштићених подручја(Пи III степен заштите), као и за производњу основних жита, уљарица, крмног биља, воћа и грожђа итд. Оно што представља проблем за одрживо коришћење земљишта и развој пољопривреде је заузимање земљишта за изградњу саобраћајне и друге инфраструктуре, загађење тла, воде и ваздуха од индустрије, рударства у близини великих агрокомплекса, нерешена питања пречишћавања отпадних вода, неизграђени системи за наводњавање итд.

Шумски ресурси представљају значајан потенцијал одрживог развоја коридора водног пута и то: потенцијал за очување станишта и биоразноврсности, могућност увећања степена природне стабилности и самообновљивости шума, могућност

унапређења затеченог стања шума. Међутим, развој шумарства релативизују поједина ограничења и то: „недовољно регулисан правни статус површина под шумом; непознавање потпуног стања приватних шума; низак степен шумовитости са неповољним распоредом шума, заштитних појасева и заштитног зеленила; велика уситњеност и фрагментираност шумских поседа у приватном власништву; велика угроженост шумских екосистема од абиотичких и биотичких фактора; промене нивоа подземних вода које директно утичу на распоред и опстанак шумске и друге вегетације; неефикасан систем финансирања вишенаменог коришћења укупних шумских потенцијала, посебно националних паркова; непостојање стратегије развоја ловства итд”.⁴¹

Туристичке вредности подручја Дунавског коридора чине га примарним туристичким простором за целу Србију, а то су: очувана природна средина, акваторија Дунава, са приобаљем, рукавцима, каналима, адама и спрудовима-значајне за мале водне путеве са обе стране, бројне локације за сидришта, пристаништа и марине, ХС ДТД и веза са Дунавом, бројне културно-историјске знаменитости, бициклистичке и пешачке стазе дуж обала Дунава, смештајни капацитети на водним објектима као и смештајни капацитети у приобалним местима, рурални капацитети у селима, викенд насеља у приобаљу, могућности прекограничне сарадње итд. ***Ограничења са аспекта развоја туризма,*** према Просторно плана подручја посебне намене међународног пловног пута Е 80 - Дунав (Паневропски коридор VII), су: “недостатак континуираних улагања у туристички сектор; недостатак смештајних капацитета; непостојање широког спектра програма (понуде) презентације природне и културне баштине осим оне везане за ловни туризам; утицај водних објеката већих габарита на безбедност пловидбе рекреативних пловила и чамаца на водном путу; административни поступак пријаве бродова 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 и Румунијом); напери, спрудови, плићаци и преграде речних рукаваца, при

⁴¹ Просторни план подручја посебне намене међународног пловног пута Е 80 - Дунав (Паневропски коридор VII), 2013.

одређеном водостају су невидљиви и представљају значајно ограничење и опасност за приобалну пловидбу мањих водних јединица ван обележеног водног пута; недостатак наутичке и комуналне инфраструктуре и инфо пунктова на обали и сл; неконтролисано изливање отпадних вода, као и депоније смећа и др; неуређеност мреже водних путева са којима је Дунав повезан, посебно канала ДТД; недовољан број образованих кадрова у туризму; непостојање информативних туристичких пунктова за дестинације, као ни адекватног промотивног материјала за страна тржишта; и др.”

За потребе анализе просторно развојног аспекта планирања Дунавског коридора тематску област “Привреда, економски развој и туризам” предлог индикатора који се могу користити, картирати и анализирати за укупну оцену: БДП, стопа незапослености округа, стопа раста БДП по становнику (%), број мултинационалних компанија у региону, удео запослених у страним фирмама од укупно запослених у региону, издвајања БДП за област истраживања и развоја, однос увоза и извоза региона, запосленост по економским делатностима, запосленост у области високих технологија, продуктивност рада, основна цена рада, запосленост у области истраживања и развоја (% у укупној запослености), просечан број ноћења, за област туризма, насеља и култивисана подручја потенцијално угрожена од поплава итд.

Подаци се могу прикупљати на нивоу NUTS 2 и NUTS 3 - округа, укључујући опредељење да индикатори буду усклађени са расположивим и доступним базама података, као и са подацима којима располаже наша статистика.

3. Становништво, насеља и социјални развој

Када се говори о становништву, а према Просторном плану подручја посебне намене међународног пловног пута Е 80 - Дунав (Паневропски коридор VII), може се истаћи следеће: “постоји очување стабилног броја укупне популације захваљујући већем механичком приливу становништва у поједине делове

планског подручја у широј зони утицаја већих градова (Београд, Нови Сад, Панчево и Смедерево), али и других мањих градских центара (Апатин, Бачка Паланка и др.), који традиционално привлаче имигранте и који су привукли знатан део избеглог и интерно расељеног становништва током деведесетих година прошлог века; побољшање образовне структуре укупног становништва, са релативно већим учешћем одраслог становништва које има средњошколско образовање као минимум стеченог нивоа образовања; пораст опште стопе активности и веће ангажовање женског становништва у радном контингенту; и значај дијаспоре и потенцијалних повратника из иностранства, како из групе старије популације, тако и млађег становништва, који у неким деловима планског подручја попут општине Кладово, пропорционално чине чак трећину садашњег сталног становништва. *Ограничења* демографског развоја подручја Просторног плана, јесу: негативан природни прираштај и интензивирање неповољних демографских трендова даљим падом репродуктивног потенцијала и смањења броја деце; стагнирање броја становника и депопулација делова планског подручја низводно од Смедерева; неравномерна просторна дистрибуција становништва и његова изражена концентрација у окружењу државног и макрорегионалног центра; очекиван наставак тренда старења популације и смањења контингента младог становништва; и уситњавање домаћинства и све раширенији самачки живот.”

Мрежа насеља

Мрежа насеља на подручју Дунавског транспортног коридора је одраз просторно-функцијских веза и односа у дунавској развојној осовини. Издваја се београдско метрополско подручје, које има највећи потенцијални значај, као чвориште паневропских транспортних коридора X и VII, и који треба да иде у правцу побољшања квалитета свих видова транспорта, повећања степена конкурентности привреде, привлачењу иностраних инвестиција и др. Када се анализира систем центара у оквиру дунавске развојне осовине, не може се рећи да постоји функционална хомогеност, што је последица недовољне развијености функцијских капацитета појединих центара и недовољно развијене регионалне

саобраћајне инфраструктуре. Систем лука и пристаништа има добре потенцијале, али за сада недовољну повезаност са залеђем.

За тематску област „Становништво, мрежа насеља и социјални развој“ прикупљају се, анализирају и картирају подаци о: кретању броја становника, кретању великих старосних група, образовној структури становништва, економској активности становништва, структури запослених по делатностима, становима и њиховим инсталацијама, типовима насеља (градска и остала), централитету насеља, пограничним насељима, значају насеља за туризам, индустријским центрима, размештају најуспешнијих предузећа, структури насеља према величини, развојним осама итд.

За оцену потенцијала и ограничења као индикатори се предлажу: степен урбанизације (удео становништва које живи у насељима са преко 5.000 становника), удео становништва које живи у насељима до 2.000 становника, удео становништва које живи у насељима са преко 100.000 становника, број станова на хиљаду становника, удео студената у укупној популацији, густина насељености и индекс виталности (однос становништва старости 0 до 14 година и становништва старости 65 и више година).

4. Техничка инфраструктура

Водопривреда

Ток Дунава и приобаље располажу бројним потенцијалима за развој водопривреде, од којих се издвајају: хидроенергетски потенцијал Дунава већи од свих подунавских земаља (од око 19,7 TWh/год. искористивог потенцијала око 8,35 TWh/год. или око 42%, отпада на потенцијал Дунава) који се са око 7,08 TWh/год. већ користи у оквиру система ХЕ Ђердап I и II, са годишњом испоруком ЕЕС Србије просечно око 23% енергије); могућност повећања потенцијала објеката ХЕ Ђердап I и II (обновом агрегата на ХЕ Ђердап I, по динамици један агрегат годишње, и преласком ХЕ Ђердап II на рад се елементима варијабилног

рада, како би се добило више вршне енергије); 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; постојећа и потенцијална изворишта пијаће воде, од којих су нека регионалног значаја (Шалинац, Годомин, потез алувиона Ковин-Дубовац предвиђен за снабдевање Јужног Баната, итд), као и бројна мања изворишта, за која често нема адекватне замене; системи за заштиту од спољних и унутрашњих вода – линијски системи заштите од великих (спољних) вода Дунава и системи за заштиту од унутрашњих вода; могућност проширења функција и обнове ХС ДТД; уређење водних режима који омогућава реализацију већих система за наводњавање врло квалитетног земљишта, са Дунавом као водозахватом (већи делови Војводине, Неготинска низија, Кључ, штићени делови иза насипа у зони ХЕ „Ђердап 1“); урбани и рурални развој и уређење предела приобаља реализацијом ХЕ „Ђердап 1“; могућност реализације топлотних рибања у депресијама крај Дунава за производњу конзумне рибе и за производњу рибе млађи; достигнута II класа квалитета воде Дунава, као развојна компонента водног потенцијала; одличан и врло добар квалитет мањих водотока који се сливају са падина Северног Кучаја, Мироча, Дели Јована, Великог и Малог Крша, као и Нере и др.

Најважнија **ограничења** су следећа: веома неравномерни водни режими Дунава узводно од успора ХЕ „Ђердап“ и његових најважнијих притока, с тим што ће се режими погоршавати; повећање великих воде, због каналисања Дунава у горњем току, искључења инундација и погоршања нестационарних феномена падавина услед климатских промена, све дужи периоди трајања малих вода (делом због климатских промена, делом због све већег захватања воде у узводним државама управо у маловодним периодима); угроженост изворишта лошом санитацијом насеља без ППОВ, депонијама које се лоцирају у зони хидрауличког утицаја на изворишта, испуштањем отпадних вода из индустрија без пречишћавања, непланском градњом у зони изворишта, чак и у ужој зони њихове заштите; физичка угроженост заштитних система од великих и од унутрашњих вод (појаве нелегалне градње и др.); засипање акумулације ХЕ „Ђердап 1“ које доводи до

стварања додатног успора у односу на оно из почетног „нултог“ стања; недовољно одржавање система заштите приобаља; угроженост водног земљишта појавама непланске изградње, посебно дуж насипа брањеног приобаља, која може да омета примену мера одбране од поплава; подела надлежности на водопривредном простору Србије и др.

На подручју Просторног плана и у непосредном окружењу инфраструктурног коридора водног пута Е80 - Дунав, налазе се значајна изворишта регионалног значаја и објекти комуналне инфраструктуре (Бачки систем са насељима Апатин, Сомбор, Озаци, Бач, Кула, Мали Иђош, Бачка Топола, Врбас, Србобран, Бечеј и Нови Бечеј; Јужнобанатски систем, који користи и алувион Ковин - Дубовац, а снабдева насеља градова/општина Панчево, Ковин, Опово, Ковачица, Алибунар, Вршац, Пландиште и Бела Црква; Шалинац и зона Годоминског рита око ушћа Мораве у Дунав, као и низводнија изворишта која су више ограничена и напрегнута. Због лоше санитације насеља, дивљих депонија крај изворишта, као и одсуства ППОВ многа изворишта су угрожена, уз могућност да буду трајно изгубљена.

Електроенергетска инфраструктура и обновљиви извори енергије

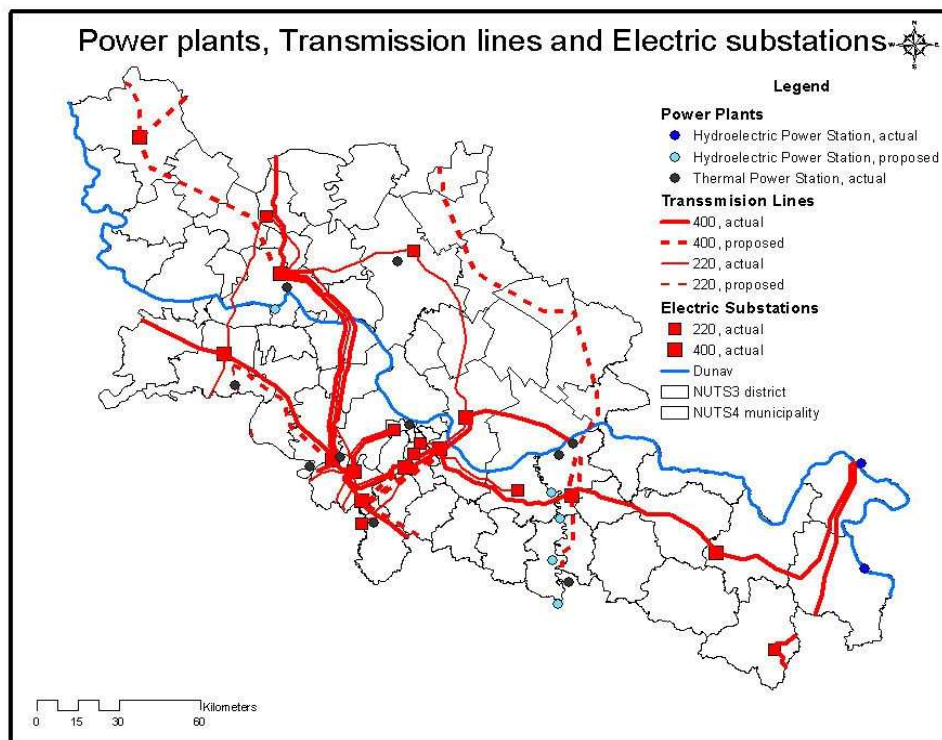
У Подунављу се налазе највеће електране у земљи, и то према врсти горива, у Подунављу се могу издвојити три типа електрана – термоелектране (чија се производња заснива на експлоатацији лигнита), хидроелектране и комбиноване електране које користе гас и нафту. Комбиноване електране, њих укупно три, се налазе у Војвођанском делу Подунавља (Зрењанин, Нови Сад и Сремска Митровица). Њихова инсталисана снага слабија је од капацитета термо и хидро електрана. Термоелектрана има укупно пет – три у Граду Београду („Никола Тесла А“, „Никола Тесла В“ и „Колубара“) и две у Браничевском округу („Костолац А“ и „Костолац Б“), док се обе хидроелектране налазе у Борском округу („Ђердап 1“ и „Ђердап 2“). Највећи инсталисани капацитет има термоелектрана „Никола Тесла А“, следе „Никола Тесла Б“ и хидроелектрана „Ђердап 1“. Главна дистрибутивна електро енергетска мрежа састоји се из водова

напона 400 kV, 220 kV и 110 kV. Највећи број водова високог напона (400 kV и 220 kV) налази се на територији Града Београда, следе Сремски и Јужнобачки округ, док у Западнобачком округу оваквих водова нема. Тренутно највећи потрошач гаса је ЈКП „Београдске електране“. Транспортни гасоводни систем ради под притиском од 16 до 50 bar и има капацитет од 13 милиона метара кубних дневно.

Постоје објекти мрежне инфраструктуре енергије који укључују гасоводе високог притиска, део нафтовода и далеководи за пренос електричне енергије које имају широк регионални значај. Изградњом продуктовода кроз Србију (Сомбор – Нови Сад – Панчево – Београд – Смедерево – Јагодина – Ниш), такође се овај простор повезује са правцем према Нишу. Једине две рафинерије у Републици Србији се налазе у датој области, укључујући складишта за нафту и гас. Електрична енергија се производи у термоелектрани Костолац «А» и Костолац «Б» и хидроелектранама «Ђердап I» и «Ђердап II». Осим водног потенцијала, остале врсте обновљивих извора енергије користе се у малој мери.

Најважнија нафтна поља у Подунављу су Бока и Елемир (Средњобанатски округ), Турија (Јужнобачки округ) и Јерменовци (Јужнобанатски округ). Капацитет Рафинерије нафте Панчево износи 4.800.000 тона годишње, а Рафинерије нафте Нови Сад 3.000.000 тона годишње. Удео увезене нафте у укупно прерађеној нафти износи 80%. Укупна дужина нафтовода у Србији и њеном Подунављу износи 253 km. Нафтовод пролази кроз три округа: Јужнобачки (171 km), Средњобанатски (44 km) и Јужнобанатски (38 km) (подаци су преузети из пројекта Донаурегионен).

Према ППППН међународног водног пута Е 80, највећи део инвестиција до 2014. године посвећен је рехабилитацији и унапређењу преносног система, изградњи нових водова 400 kV, 220 kV и 110 kV, изградњи нових интерконективних веза 400 kV са суседним системима, изградњи прикључака 110 kV за кориснике преносног система, изградњи трансформаторских станица 400 kV и 220 kV и замени великих трансформатора снаге 400 kV и 220 kV са новим јединицама.



Слика бр.12 : Објекти енергетске инфраструктуре (Пројекат "DONAUREGIONEN", 2008.)

Планира се наставак развоја енергетске инфраструктуре у ТЕ-КО „Костолац“ снаге 1007 MW, (на бази експлоатације утврђених резерви угља на копу „Дрмно“ 280 мил. t, уз новопројектовани капацитет од 12 мил. t годишње, а по потреби и преосталих резерви лигнита у лежишту „Ћириковац“ од 119 мил. t) за потребе ТЕ „Костолац А“ и „Б“. Овим се стварају услови за изградњу додатних 350 MW у ТЕ „Костолац Б“ (што је предвиђено на бази споразума и кредита са Владом Републике Кине). Наставиће се подводна експлоатације угља у руднику „Ковин“, а потенцијално и на другим локалитетима дуж десне обале Дунава (Черевих, Баноштор и Сремска Каменица).

Највећи део инвестиција до 2014. године посвећен је рехабилитацији и унапређењу преносног система, изградњи нових водова 400 kV, 220 kV и 110 kV, изградњи нових интерконективних веза 400 kV са суседним системима, изградњи прикључака 110 kV за кориснике преносног система, изградњи

трансформаторских станица 400 kV и 220 kV и замени великих трансформатора снаге 400 kV и 220 kV са новим јединицама.

“Планирани просторни развој енергетске инфраструктуре заснива се на:

- изградњи ДВ 110kV „Мајданпек 2-Мосна“, ДВ 110kV „Мосна-ХЕ Ђердап 2“ и ТС 110/35kV „Мосна“, ТС 110/20 kV „Инђија 2“ са прикључним ДВ 110 kV;
- изградњи ТС 110/20 kV „Победа“, „Ковиљ“, „Ср. Карловци“, „Бездан“, „Ветерник“ са прикључним ДВ 110 kV: ДВ 110 kV ТЕ-ТО „Нови Сад“-ТС „Победа“; ДВ 110 kV ТС „Победа“-ТС „Ср. Карловци“; ДВ 110 kV
- ТС „Нови Сад 6“-ТС „Петроварадин (Победа)“; ДВ 110 kV ТС „Нови Сад 6“- ТС „Ср. Карловци“; ДВ 110 kV до ТС „Ковиљ“; ДВ 110 kV до ТС „Бездан“; ДВ 110 kV до ТС „Ветерник“;
- доградњи постојећих објеката ТС 400/220/110kV „Смедерево 3“ и изградња далековода 400kV за увођење у ТС „Смедерево 3“;
- реконструкцији далековода ДВ 400kV „Београд 8-Панчево“, ДВ 220kV „Београд 8-ХИ Панчево“, ДВ 110kV „Београд 3-Костолац“ и ТС 110/35kV „Пожаревац“;
- изградњи новог комбинованог гасно-парног котла за комбиновану производњу електричне и топлотне енергије у кругу постојеће „ТЕ-ТО Нови Сад“ електричне снаге 480 MW и топлотне снаге 300 MW;
- постепеном гашењу 35 kV и 10 kV напонског нивоа и прелазак на 20 kV и 0,4 kV напонски ниво, уз задржавање свих постојећих 35 kV и 10 kV објеката и водова и њихово прилагођавање раду на 20 kV напону;
- изградњи гасовода „Јужни ток“ који ће се укрштати са коридором водног пута на три места (између: Смедерева и Ковина, око 1110 p km, Бесног Фока и Сурдука, око 1204 p km - крак за Републику Српскоу, и Бачког Новог Села и Сотина, око 1318 p km - крак за Републику Хрватску).;
- изградњи гасовода „Подземно складишта гаса Итебеј-Београд Југ“, који ће се укрштати са коридором водног пута;

- ГМРС „Планта“ у близини будућег моста на краку аутопута од Бубањ Потока ка Панчеву;
- изградњи гасовода за повезивање са Хрватском паралелно са постојећим нафтоводом који ће се укрштати са коридором водног пута;
- изградњи планираног гасовода за гасификацију општине Тител са ГМРС „Тител“;
- изградњи планираног гасовода за гасификацију општине Бач са ГМРС „Бач“;
- изградњи планираног гасовода за Беочин - који ће се укрштати са коридором водног пута на подручју Футог-Беочин;
- изградњи планираног гасовода средњег притиска по старом Панчевачком мосту код Београда;
- изградњи разводног гасовода Острово-Смедерево (из гасног лежишта Острово за потребе железаре „Смедерево“);
- изградњи разводног гасовода Острово-ТЕ „Костолац“ за супституцију мазута ТЕ „Костолац“;
- изградњи магистралног гасовода за подручје Источне Србију (што је повезано са реализацијом магистралног гасовода Софија-Димитровград-Ниш и транснационалног гасовода „Јужни ток“), на правцу Ниш-Књажевац-Зајечар-Вражогрнац (који се рачва на два магистрална крака: Вражогрнац-Бор и крака Вражогрнац-Неготин-Прахово; и од магистралних огранака гасовода, крак од Бора према Мајданпеку односно Доњем Милановцу и крак од Прахова према Брзој Паланци и Кладову)⁶;
- изградњи система продуктовода Панчево-Смедерево-Јагодина-Ниш; Панчево-Нови Сад; Панчево-Београд; Нови Сад-Сомбор са пратећим објектима: блок станицама, терминалима са пумпним
- станицама, надзорно управљачким и комуникационим центрима, те одређеним складишним простором у Панчеву, Смедереву, Јагодини, Нишу, Новом Саду, Сомбору и Београду;
- изградњи планираног Паневропског нафтовода од Беле Цркве до Панчева затим уз трасу постојећег нафтовода ДН-1 до границе са Хрватском, на Дунаву код Бачког Новог села;

- изградњи складишног простора за сирову нафту од 40.000 m³ у Новом Сад и 60.000 m³ у Панчеву;
- потенцијалној изградњи ТЕ-ТО Ковин, на простору угљеног басена Ковин, по претходном утврђивању приоритета између експлоатације и прераде угља и заштите изворишта регионалног система водоснабдевања;
- потенцијалној изградњи Хидроелектране "Нови Сад" код Беочина предвиђене инсталисане снаге 130 MW, која је условљена сагласношћу Хрватске и очувањем влажних станишта;
- потенцијалној изградњи реверзибилне хидроелектране „Ђердап 3“;
- могућности изградње објекта за прераду сирове нафте и производњу нафтних производа у приобаљу Дунава код Смедерева, као и изградње нафтовода и продуктовода (уз повећање транспорта нафте ЈП „Транснафте“); и
- већем коришћењу ОИЕ путем малих хидроелектрана (МХЕ), сунчеве и геотермалне енергије,
- Укупни привредни и демографски развој Републике Србије диктираће потребу за евентуалном изменама и корекцијама траса постојећих ДВ-а 110, 220 и 400 kV на подручју водног пута, као и могуће адаптације и санације ради повећања сигурности и безбедности рада постојеће мреже.”⁴²

Табела бр.3: Укришање водног пута са енергетским инфраструктурним системима

Стање	Опис објекта
планирано	Далековод 400 kV Сомбор -Осијек (HRV)
постојеће	Далековод 110 kV, Апатин-Б. Манастир (HRV)
планирано	Далековод 400 kV, Сомбор -Ср. Митровица
постојеће	Далековод 220 kV бр. 209/2 (Ср. Митровица - Србобран)
постојеће	Далеководи 110 kV, бр. 127/1 (Нови Сад 3-Нови Сад 1) и 1217 (Нови Сад 1-Нови Сад 7)

⁴² Просторни план подручја посебне намене међународног пловног пута Е 80 – Дунав (Паневропски коридор VII)

планирано	Далековод 110 kV
постојеће	Далековод 400 kV бр. 406/1 (Нови Сад 3-РП Младост) и бр. 450 (РП Младост-Нови Сад 3), далековод 220 kV бр. 217/1 (Обреновац-Нови Сад 3)
постојеће	Далековод 110 kV бр. 141 (Београд 3-Панчево 1) и бр. 131/2 (Калуђерица-Панчево 1)
постојеће	Далековод 400 kV бр. 451 (Београд 8-Панчево 2) и далековод 220 kV бр. 253/2 (Панчево2-ХИП Панчево)
постојеће	Далековод 400 kV бр. 453 (Панчево 2-РП Дрмно)
планирано	Далековод 400 kV
планирано	Далековод 110 kV
постојеће	Далековод 400 kV бр. 401/2 (Дрмно - Ђердап 1) и бр. 402 (Бор 2 - Ђердап 1)
постојеће	Далековод 110 kV бр. 1186 (Сип-Ђердап 2)
планирано	Гасовод високог притиска
планирано	Гасовод „Јужни ток“, крак ка Републици Хрватској
планирано	Гасовод високог притиска
постојеће	Гасовод РГ-02-08 на привременом, односно планираном друмско-железничком мосту (Нови Жежељев мост)
постојеће	Гасовод МГ-04-02 на друмском мосту на ДПА-1 (бр. 22) аутопут Е-75.
планирано	Гасовод „Јужни ток“, крак ка Републици Српској (БИХ)
постојеће	Гасовод високог притиска МГ-04-17
планирано	Гасовод на постојећем мосту на ДП Ш-11 (бр. 24.1) „Панчевачки мост“
постојеће	Гасовод високог притиска РГ-01-10
планирано	Гасовод „Јужни ток“, главни гтравец (Вршка Чука - Параћин - Смедерево -Сомбор -Бач. брег)
планирано	Паневропски нафтовод
постојеће	Магистрални нафтовод ДН-01
планирано	Продуктовод
планирано	Продуктовод на планираном мосту на ДПА-1 (бр. 1), аутопут Е-75.
планирано	Продуктовод

Извор: ППППН пловног пута Е 80 (Нацрт плана)

У области телекомуникационе инфраструктуре према ППППН пловног пута Е80, планира се изградња оптичких каблова – према плану Телекома, а њихово укрштање са посебном наменом пловног пута приказано је у наредној табели.

Табела бр.3.1: Укриштања пловног пута са оптичким кабловима

Објекат	Стање	Опис објекта
Оптички кабл	Планирано	Оптички кабл
Оптички кабл	Постојеће	Оптички кабл Бач. Паланка - Илок (HRV)
Оптички кабл	Планирано	Оптички кабл
Оптички кабл	Планирано	Оптички кабл
Мост инфра. Коридор	Постојеће	Оптички кабл на друмском мосту „Мост Слободе“
Оптички кабл	Постојеће	Оптички кабл
Мост инфра. Коридор	Постојеће	Оптички кабл на друмском мосту „Дуга“
Мост инфра. Коридор	Постојеће	Оптички кабл на привременом, односно планираном друмско-железничком мосту (Нови Жежељев мост)
Мост инфра. Коридор	Постојеће	Оптички кабл на друмском мосту на ДПА-1 (бр. 22) аутопут Е-75
Мост инфра. Коридор	Постојеће	Оптички кабл на друмском мосту на ДП Ш-11 (бр. 24.1) „Панчевачки мост“
Мост инфра. Коридор	Планирано	Оптички кабл на новом мосту на ДПА-1 (бр. 1), аутопут Е-75
Оптички кабл	Постојеће	Оптички кабл
Оптички кабл	Постојеће	Оптички кабл
Мост инфра. Коридор	Постојеће	Оптички кабл на друмском мосту на ДП Ш-22 (бр. 24), оптички кабл

Извор: ППППН пловног пута Е 80 (нацрт плана)

Предлог индикатора за тематску област “Техничка инфраструктура”: број електрана, тип електрана, производња у електранама по окрузима, повећање покривености насеља енергетском инфраструктуром, дужине гасне мреже, % насеља која се снабдевају гасом, % покривености насеља (% броја становника) мрежом јавног водовода, % покривености насеља (% броја становника) канализационом мрежом, дужине оптичких каблова, број телефонских претплатника по становнику, за одређену годину итд.

Табела бр.4 : Сет предложених индикатора по тематским областима

Природни услови, заштита животне средине	Привреда, економски развој и туризам	Становништво, насеља, социјални развој	Техничка инфраструктура
Удео заштићених природних добара у укупној површини региона/округа број изворишта пијаће воде, удео заштићених зона водоизворишта у укупној површини региона/округа, загађење вода, загађење ваздуха и број депонија.	БДП, стопа незапослености округа, стопа раста БДП по становнику (%), број мултинационалних компанија у региону, удео запослених у страним фирмама од укупно запослених у региону, издвајања БДП за област истраживања и развоја, однос увоза и извоза региона, запосленост по економским делатностима, запосленост у области високих технологија, продуктивност рада, основна цена рада, запосленост у области истраживања и развоја (% у укупној запослености), просечан број ноћења, за област туризма, насеља и култивисана подручја потенцијално угрожена од поплава итд.	Степен урбанизације (удео становништва које живи у насељима са преко 5.000 становника), удео становништва које живи у насељима до 2.000 становника, удео становништва које живи у насељима са преко 100.000 становника, број станова на хиљаду становника, удео студената у укупној популацији, густина насељености и индекс виталности (однос становништва старости 0 до 14 година и становништва старости 65 и више година).	Број електрана, тип електрана, производња у електранама по окрузима, повећање покривености насеља енергетском инфраструктуром, дужине гасне мреже, % насеља која се снабдевају гасом, % покривености насеља (% броја становника) мрежом јавног водовода, % покривености насеља (% броја становника) канализационом режом, дужине оптичких каблова, број телефонских претплатника по становнику, за одређену годину итд.

5. Саобраћајна инфраструктура

Из претходно наведеног обухвата истраживања, може се донети закључак да се ова дисертација не односи експлицитно (само) на Дунав, као водни и пловни пут (али свакако обухвата читаво његово подручје у Србији), **већ се бави истраживањем комплексне базе података о развојним потенцијалима у области транспорта свих подунавских округа (подручја трансевропског Коридора VII у Србији), тј. постојећим и потенцијалним међурегионалним саобраћајним везама.**

Основна идеја овог рада је да се утврде потенцијали и ограничења, у области транспорта, при чему су потенцијали основ за вредновање и стално унапређивање, а ограничења су изазов за нова решења, која ће, уколико је то могуће, утицати на бољу приступачност и самим тим на бољи квалитет живота.

При анализи просторних импликација саобраћајног инфраструктурног система просторни планери морају имати у виду и специфичности у односима: инфраструктурни подсистеми и саобраћајна инфраструктура, "с обзиром да приоритет у планирању развоја мора добити онај инфраструктурни систем, који у стратегији има активирајућу улогу у развоју ширег простора", јер се саобраћајна мрежа врло често користи као инфраструктурни коридор за све остале инфраструктурнистеме.

Транспортни системи, у датом простору, утичу на његов квалитет, те је њихктва синхронизација, односно решавање могућих конфликтних односа врло значајно са аспекта будућег просторног развоја, а у неким ситуацијама потребно је шире сагледавање проблема и вишекритеријумско вредновање у циљу разрешавања проблема.

Према томе, планирање и лоцирање инфраструктурних објеката на ограниченом простору, захтева пажљиво уважавање међусобних односа и поштовање

присутних ограничења, уз проналажење оптималног решења, међусобне вертикалне и хоризонталне усаглашености транспортних система у простору, заснованог на неугрожавању основних функција, максимизирању економских ефеката, безбедносним условљеностима и принципима заштите животне средине.

Овакав приступ, допринос је дефинисању општих смерница за равномернији просторни развој саобраћајних система, као и утврђивање постојећих трендова, како би се благовремено могло утицати на побољшање стања просторног развоја и превазилажење и преусмеравање негативних кретања.

“Темељна улога инфраструктуре у развоју уређеног простора и њене економске продуктивности почива на чињеници да је она основна претпоставка и услов одвијања практично свих активности у њему. Инвестирање у инфраструктуру ствара добити за кориснике, за подмиривање трошкова изградње, одржавања и екстерне ефекте у окружењу. Међутим, прагматичне одлуке и исхитрено уважавање потреба нестрпљивих (навалентних) такозваних „инвеститора” у Србији, мењају логику и примену процедура и стандарда развијених заједница.”(Б. Лукић, А. Ђорђевић, 2007)⁴³

Прикупљани су, картирани и анализирани подаци о: дужини и густини путне мреже са савременим коловозом, (аутопутеви, путеви првог и другог ранга), дужини, густини и капацитетима железничке мреже, дужини и густини међународних и националних пловних путева, броју националних лука, ваздушном саобраћају (броју аеродрома) и мултимодалним коридорима-терминали, логистички центри, као што је приказано на ***Карти бр. 1: Постојеће стање транспортне инфраструктуре на подручју дунавског коридора.***

Поред наведених статистичких података о националним мрежама, објектима и стратегијама, важеће планске документације, у раду су узети у обзир и међународни споразуми и пројекти (Пројекат под називом „Концепт регионалне сарадње у области просторног уређења и развоја на подручју

⁴³ Б. Лукић, А. Ђорђевић, 2007: “О новом концепту планирања инфраструктуре”, Географски Институт “Јован Цвијић”

Подунавља – DONAUREGIONEN“ – INTERREG IIIB CADSES; Danube Space-Студија Подунавља итд.); **политике и стратегије из области саобраћаја (у првом реду Дунавска стратегија), као и споразуми Економске комисије Уједињених нација за Европу (UNECE⁴⁴) и то:** Европски споразум о главним међународним саобраћајним артеријама (AGR)⁴⁵, Европски споразум о главним железничким линијама (AGC)⁴⁶, Европски споразум о главним унутрашњим пловним путевима од међународног значаја (AGN)⁴⁷, Европски споразум о значајним међународним линијама и објектима комбинованог саобраћаја (AGTC)⁴⁸ и Протокол о комбинованом саобраћају и објектима на унутрашњим пловним путевима (AGTC)⁴⁹.

Коришћени су подаци објављени од стране Републичког завода за статистику за 2007.год. за територију свих општина, резултати истраживања Саобраћајног института ЦИП о брзинама кретања возила на државним путевима I и II реда, спроведеног почетком јуна 2007. год., и други подаци из области саобраћаја којима СИ ЦИП располаже.

⁴⁴ United Nations Economic Commission for Europe

⁴⁵ European Agreement on main international traffic arteries (AGR), *Geneva, 15 November 1975*

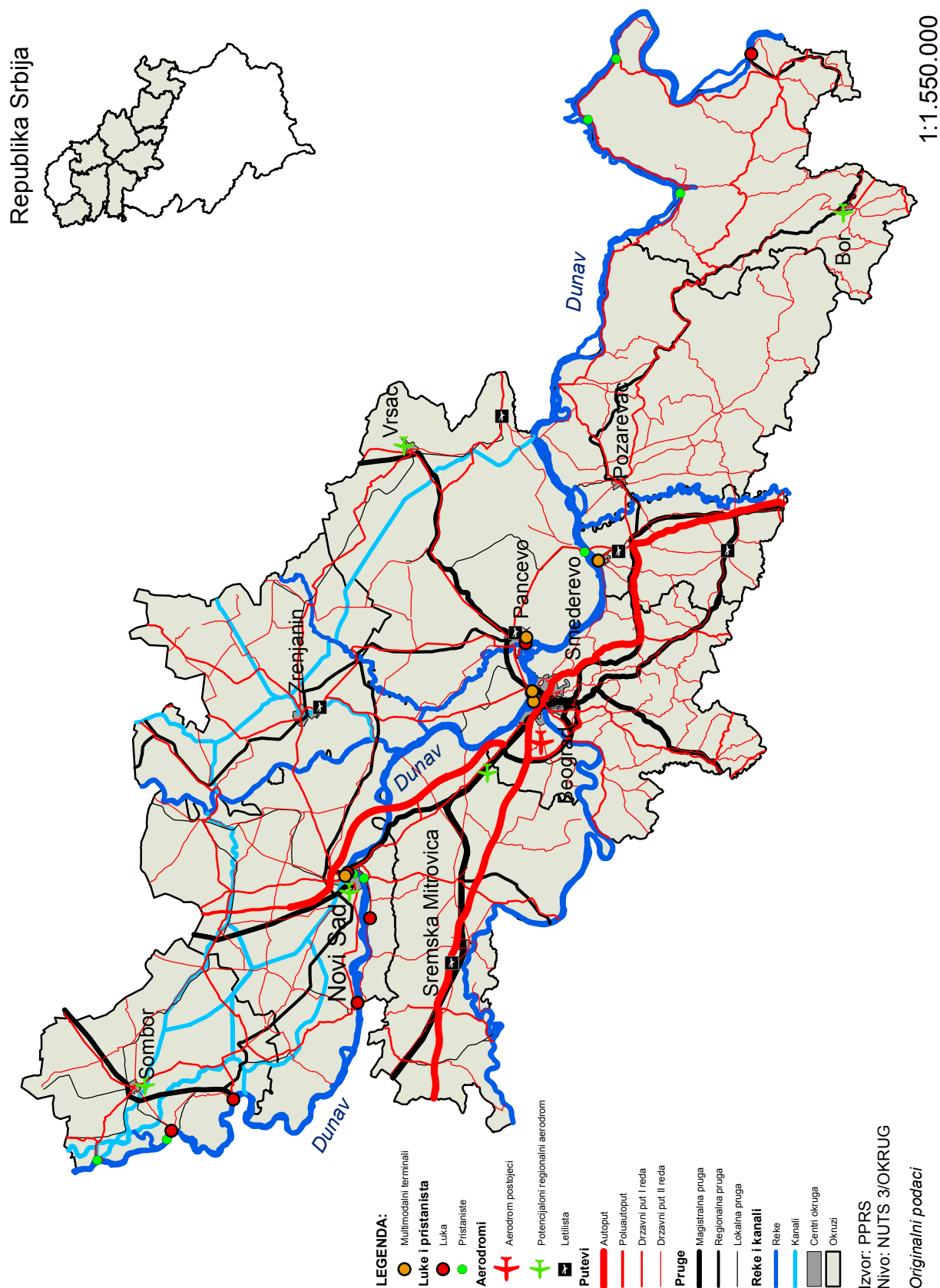
⁴⁶ European Agreement on Main International Railway Lines (AGC), *Geneva, 31 May 1985*

⁴⁷ European Agreement on Main Inland Waterways of International Importance (AGN), *Geneva, 19 January 1996*

⁴⁸ European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations (AGTC), *Geneva, 1 February 1991*

⁴⁹ Protocol on Combined Transport on Inland Waterways to the European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations (AGTC) of 1991, *Geneva, 17 January 1997*

Karta br. 1: Postojeće stanje transportne infrastrukture na području Dunavskog koridora



Путна мрежа – постојеће стање

Дужина путне мреже и њене опште карактеристике презентоване су на основу података објављених од стране Републичког завода за статистику за 2007.год. за територију свих општина. Покривеност територије Републике Србије путном мрежом исказана је показатељима густине путне мреже и то:

- односом укупне дужине саобраћајница и површине на којој се оне налазе,
- односом дужине саобраћајница и броја становника на посматраном подручју,
- синтезним показатељем покривености путном мрежом.

Наредном табелом приказане су вредности по окрузима у Дунавском коридору.

Табела бр. 5: Густина путне мреже - упоредни приказ по окрузима

округ	површина (km ²)	број становн.	путеви укупно	путеви укупно- са саврем. коловоз.	густина мреже (km/km ²)	густина мреже (km/1000 стан.)	Синтезни показатељ
Средњебанатски	3 256	197 585	449	449	0.1378	2.2702	0.5592
Јужнобанатски	4 245	306 133	470	470	0.1107	1.5353	0.4123
Западнобачки	2 419	200 951	320	318	0.1323	1.5924	0.4561
Јужнобачки	4 015	603 244	902	894	0.2248	1.4960	0.5747
Сремски	3 485	331 866	730	711	0.2096	2.2008	0.6615
Београд	3 227	1611 533	1 003	975	0.3107	0.6222	0.4274
Подунавски	1 250	205 911	350	348	0.2797	1.6980	0.6852
Браничевски	3 865	193 944	707	702	0.1829	3.6454	0.8108
Борски	3 510	136 437	765	707	0.2179	5.6070	1.0216

Извор: Републички завод за статистику

Анализа покривености територије државе мрежом саобраћајница је показује да су вредности густине путне мреже путева исказане у $\left[\frac{km}{km^2} \right]$ у вредностима између 0.1107(Јужнобанатски округ) и 0.31 (Град Београд). Уколико се посматра покривеност становништва са путном мрежом, исказане у $\left[\frac{km}{1000cm} \right]$, најповољнија ситуација је у случају Борског округа (5.6070). Регион Београда је на зачељу опслужености региона (0.6222). **Због оваквих вредности овај показатељ нисмо користили у синтези за комбиновани индикатор.**

Синтезни показатељ покривености и становништва и територије путном мрежом,

прорачунат на основу образаца: $R = \frac{L}{\sqrt{P \cdot \frac{S}{1000}}}$ где су:

- R - синтезни показатељ,
- $L[km]$ - дужина путне мреже посматраног подручја са савременим коловозом
- $P[km^2]$ - површина посматраног подручја
- S - број становника посматраног подручја

Вредност синтезног показатеља је између 0.4123 (Јужнобанатски округ) и 1.0216 (Борски округ).

Табела бр.6: Густина путне мреже, по категоријама, у км/км² по окрузима

Округ	аутопут	магистрални	регионални	локални
Град Београд	0.030	0.074	0.209	0.08
Средњобанатски		0.72	0.063	0.089
Јужнобанатски	0.001	0.060	0.051	0.100
Западнобачки		0.063	0.069	0.106
Јужнобачки	0.015	0.81	0.129	0.094
Сремски	0.034	0.077	0.106	0.161
Подунавски	0.046	0.047	0.192	0.539
Браничевски		0.053	0.131	0.189
Борски		0.079	0.132	0.205

Извор: "Donauregionen", 2008

Подунавље има разгранату мрежу путева, али је потребно подићи њен квалитет. Аутопут пролази кроз пет од девет подунавских округа (Град Београд, Јужнобанатски, Јужнобачки, Сремски и Подунавски). Најдужу деоницу аутопута има Сремски округ (119 km), а највећа густина се јавља у Подунавском округу који је по површини најмањи. Магистрални и регионални путеви заступљени су у свим окрузима. Најдужу мрежу магистралних путева има Јужнобачки (327 km), а најкраћу Подунавски округ (59 km). Густина магистралних путева највећа је у Јужнобачком ($0,081 \text{ km/km}^2$), а најмања у Подунавском округу ($0,047 \text{ km/km}^2$). Град Београд има највећу дужину и густину регионалних путева, док најмању дужину регионалне путне мреже има Западнобачки, а најмању густину Средњебанатски округ.⁵⁰

Постојеће стање путне инфраструктуре приказано је на **Карти бр. 2:** *Постојеће стање транспортне инфраструктуре на подручју Дунавског коридора – путеви.*

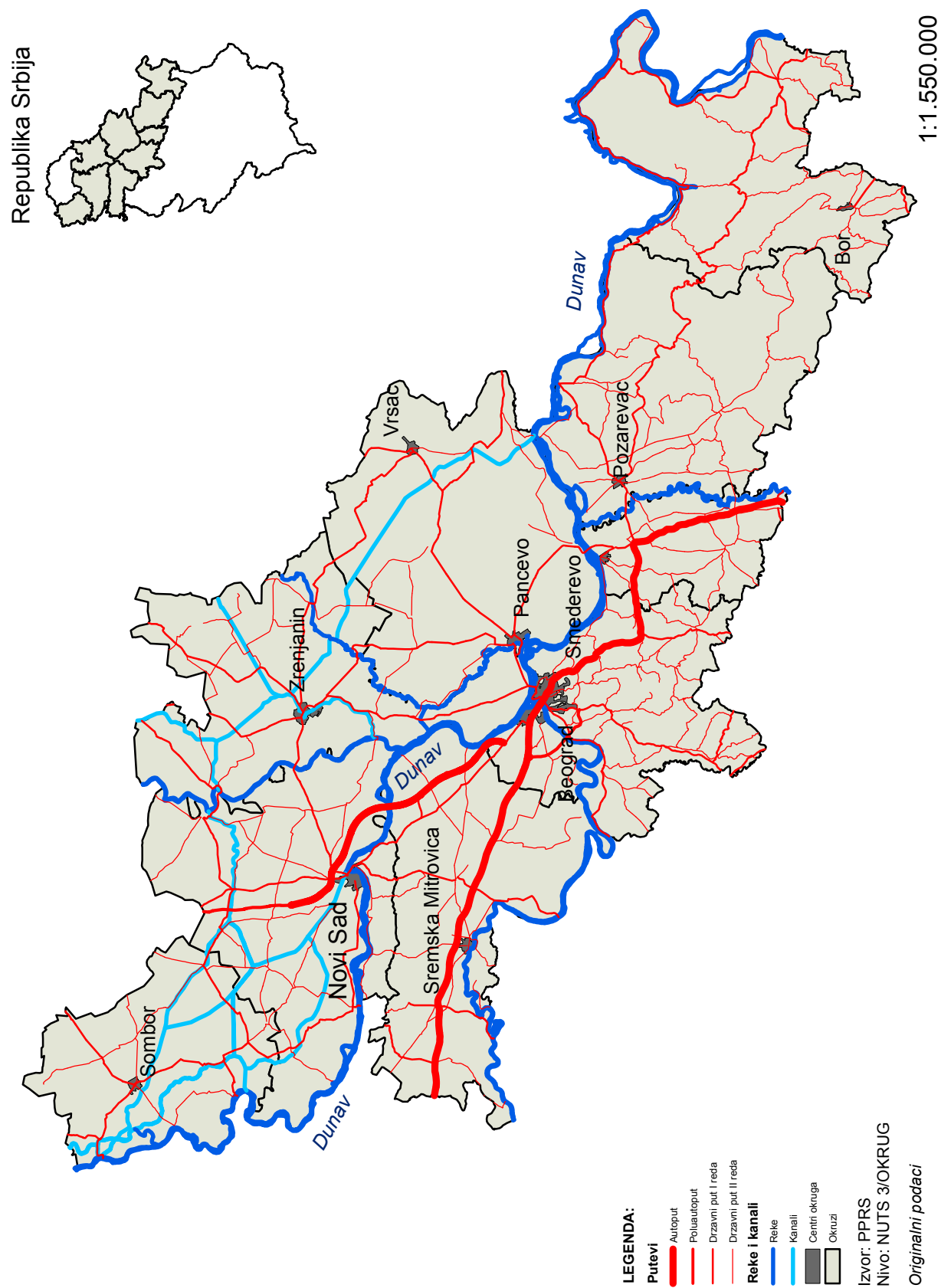
Просторним планом Републике Србије одређени су стратешки приоритети и пројекти за путну инфраструктуру, и то до 2014 и после 2014, што је за представљено на **Карти бр. 3:** *Планирано стање транспортне инфраструктуре на подручју Дунавског коридора – путеви.*

Према Просторном плану Републике Србије **стратешки приоритети и пројекти (до 2014),** у области друмског саобраћаја обухватају:

- Завршетак друге половине ауто пута у оквиру Коридора Хb у дужини од 107 км (деоница Хоргош – НовиСад);
- Завршетак обилазнице око Београда (делови, Б5, Б6) у оквиру коридора Х, накнадна изградња деонице Ц (Бубањ Поток - Болеч - Старчево – Панчево исток – Панчево север),

⁵⁰ Пројекат „Donauregionen“, 2008

Karta br. 2: Postojeće stanje transportne infrastrukture na području Dunavskog koridora - putevi

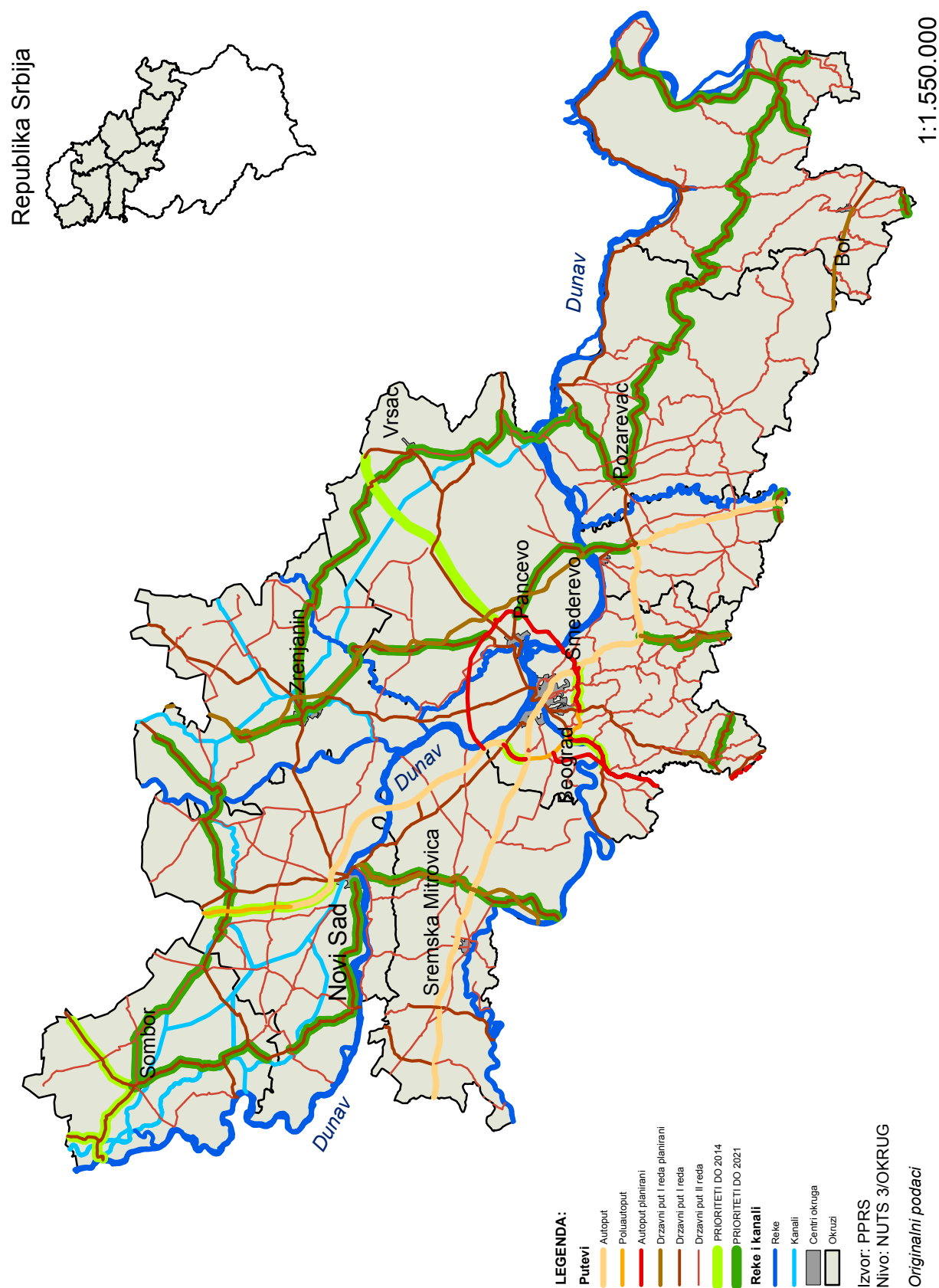


- Реконструкција пута I реда у новом делу аутопута E-70 (SEETO рута 4): граница са Румунијом - Вршац - Панчево - Београд;
- Реконструкција пута I реда на аутопуту E-763 (SEETO рута 4): Београд - Чачак - Пожега - Ариље - Ивањица - Сјеница (Дугој Пољани) - Бољаре (граница Црне Горе); Хрватском) - Суботица (веза са Мађарском) - Сента - Кикинда (веза са Румунијом);
- Активности на путевима II реда : M-18 Сомбор – Бачка Паланка, заједно са линком (M-18.1) до Шида и везе (M-17.1) са Мађарском и Хрватском, (M-7) Нови Сад – хрватске границе, (M-18.1) хрватске границе - Шид;
- Санација мостова преко Саве и Дунава, на подручју Београда и Новог Сада;
- Реконструкција и изградња мостова и тунела на примарној путној мрежи;
- Израда одговарајућих студија којима ће се дефинисати бициклистичке руте у Републици Србији (главна у правцу север-југ и латералне везе) и мрежом бициклистичких развојних центара који ће подстицати прекограничну сарадњу (EuroVelo руте 6 и 11).

У периоду после 2014, планска решења у области друмског саобраћаја, на предметном подручју обухватају активности на путевима регионалног значаја, као што су рехабилитација и реконструкција (подизање квалитета путева и путних услуга, проширење постојећих или изградња нових деоница, итд):

- Пут I реда, (аутопутни коридор) Ђердап II - Зајечар - Ниш;
- Пут II реда (P-112) Ђала (веза са Румунијом) - Чока и I реда (M-24) Кикинда - Зрењанин - Панчево - Ковин;
- Пут I реда (M-24) Пожаревац - Кучево - Мајданпек – граница са Бугарском;
- Пут II реда (P-101) путни правац Сомбор (веза са Мађарском и Хрватском) - Врбас (веза са коридором Xb и пут I реда (M-3) Кикинда – граница са Румунијом;
- путни правац Кикинда (веза са Румунијом) - пут I реда (M-7.1 и M-1.9) Зрењанин - Вршац – Бела Црква и Дунава веза са Зајечар (M-5) (веза са Бугарском), (P-121) Књажевац и Пирот (веза са Бугарском);
- Пут I реда (M-23) Мали Пожаревац - Младеновац - Топола, и пут II реда (P-126) Топола - Рудник;
- Рехабилитација пута I реда (M-4) Лазаревац - Аранђеловац - Топола;

Karta br. 3: Planirano stanje transportne infrastrukture na području Dunavskog koridora - putevi



- Санација и проширење пут II реда (P-103) Марковац - Свилајнац - Деспотовац - Бор;
- Завршетак обилазнице око Београда, Сомбора, Зрењанина
- Изградња обилазнице око Новог Сада, Вршца, Очака, Сремских Карловаца, Голубца, Мајданпека, Бора и Кладова.

Железничка мрежа

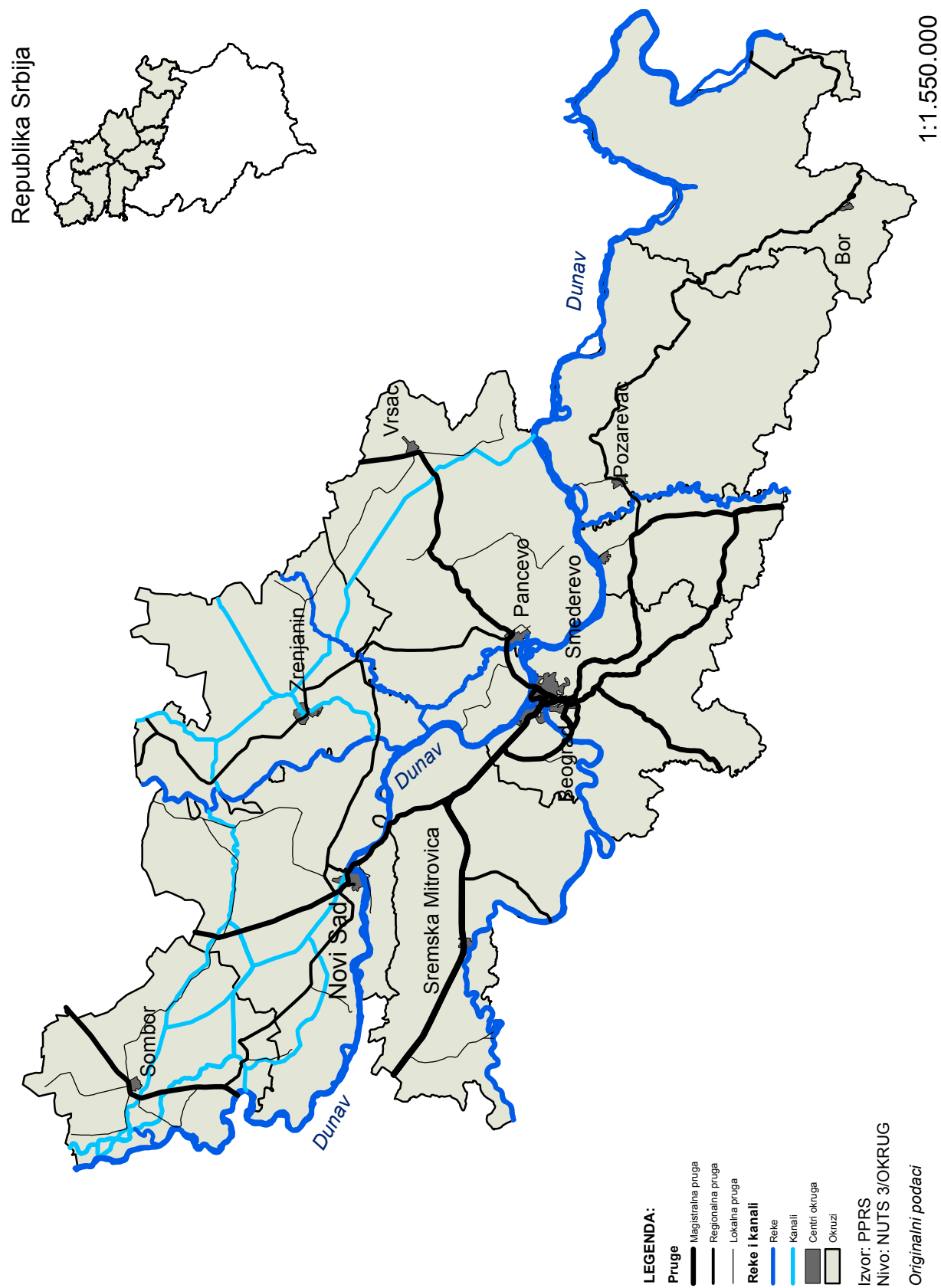
Железничка мрежа подразумева међународне и регионалне пруге. Међународне пруге се, као и аутопутеви, протежу кроз пет округа (Град Београд, Јужнобанатски, Јужнобачки, Сремски и Подунавски).

Највећу дужину пруга и густину мреже има Град Београд. Најмању дужину железничке мреже има Браничевски округ, а најмању густину Браничевски и Борски округ - погледати **Карту бр. 4:** *Постојеће стање транспортне инфраструктуре на подручју Дунавског коридора - пруге*

Од укупно 1.566 km пруга, електрифицирано је свега 28,8% и то у Граду Београду, Јужнобачком, Сремском и Подунавском округу, што значи да ни све међународне пруге нису електрифициране.

Учешће двоколосечних пруга такође је ниско (8,2%) и оне се јављају у само три округа – Сремском, Граду Београду и Подунавском.

Karta br. 4: Postojeće stanje transportne infrastrukture na području Dunavskog koridora - pruge



Табела бр. 7 : Дужина и густина железничке мреже

Округ	Површина (km ²)	Процењени број становника 2007.год.	Дужина железничке мреже (km)	Синтезни показатељ	Густина мреже (km/km ²)	Густина а мреже (km/10 00 стан.)
Средњебанатски	3 256	197 585	170.644	0.21	0.05	0.86
Подунавски	1 250	205 911	111.804	0.22	0.09	0.54
Јужнобанатски	4 245	306 133	256.535	0.23	0.06	0.84
Западнобачки	2 419	200 951	223.227	0.32	0.09	1.11
Јужнобачки	4 015	603 244	307.405	0.20	0.08	0.51
Сремски	3 485	331 866	182.608	0.17	0.05	0.55
град Београд	3 227	1 611 533	307.010	0.13	0.10	0.19
Браничевски	3 865	193 944	98.679	0.11	0.03	0.51
Борски	3 510	136 437	104.544	0.15	0.03	0.77

Извор: Републички завод за статистику

Табела бр. 8: Квалитет железничке мреже по окрузима у км

НУТС 3	Електрифициране Пруге	Неелектрифициране пруге	Једноколосечне пруге	Двоколосечне пруге
Град Београд	323	69	370	22
Средњебанатски	0	159	150	0
Јужобанатски	0	206	206	0
Западнобачки	0	214	214	0
Јужнобачки	68	200	268	0
Сремски	18	169	73	114
Подунавски	87	14	100	1
Браничевски	0	88	88	0
Борски	0	107	107	0

Пројекат „ Donauregionen “, 2006

Табела бр. 9: Време путовања железницом од центра округа до најближих регионалних центара (мин)

Центри округа	Регионални центар				
	Београд	Нови Сад	Ниш	Крагујевац	Суботица
Београд	х	100	311	233	246
Нови Сад	100	х	411	333	146
Зрењанин	191 (БГ преко ПА) и 172 (БГ ДУН)	199	502	424	222
Панчево	38	138	349	271	284
Сомбор	248	148	559	481	69
Сремска Митровица	244	114	555	477	290
Смедерево	204	304	229	155	450
Пожаревац	197	297	222	148	443
Бор	424	524	264	480	670

НАПОМЕНА: Поља обојена сивом бојом означавају да на посматраној релацији не постоји директан воз, извор: АД „Железнице Србије“, књижице реда вожње 2012/2013

Према Просторном плану Републике Србије 2010-2020, приоритетни радови у оквиру Коридора Х обухватају реконструкцију, развој и модернизација постојећих пруга, изградњу другог колосека и пруга високих перформанси за мешовити (путнички и теретни) саобраћај, комбиновани транспорт и брзине од 160 км / х (220 км / х где је то могуће). У категорији магистралних пруга Е пруга су:

1. Е70: Београд - Стара Пазова - Шид - државна граница са Хрватском - (Товарник);
2. Е85: (Београд) - Стара Пазова - Нови Сад - Суботица - државна граница са Мађарском - (Келебија);
3. Е70 и Е85: Београд - Ниш.

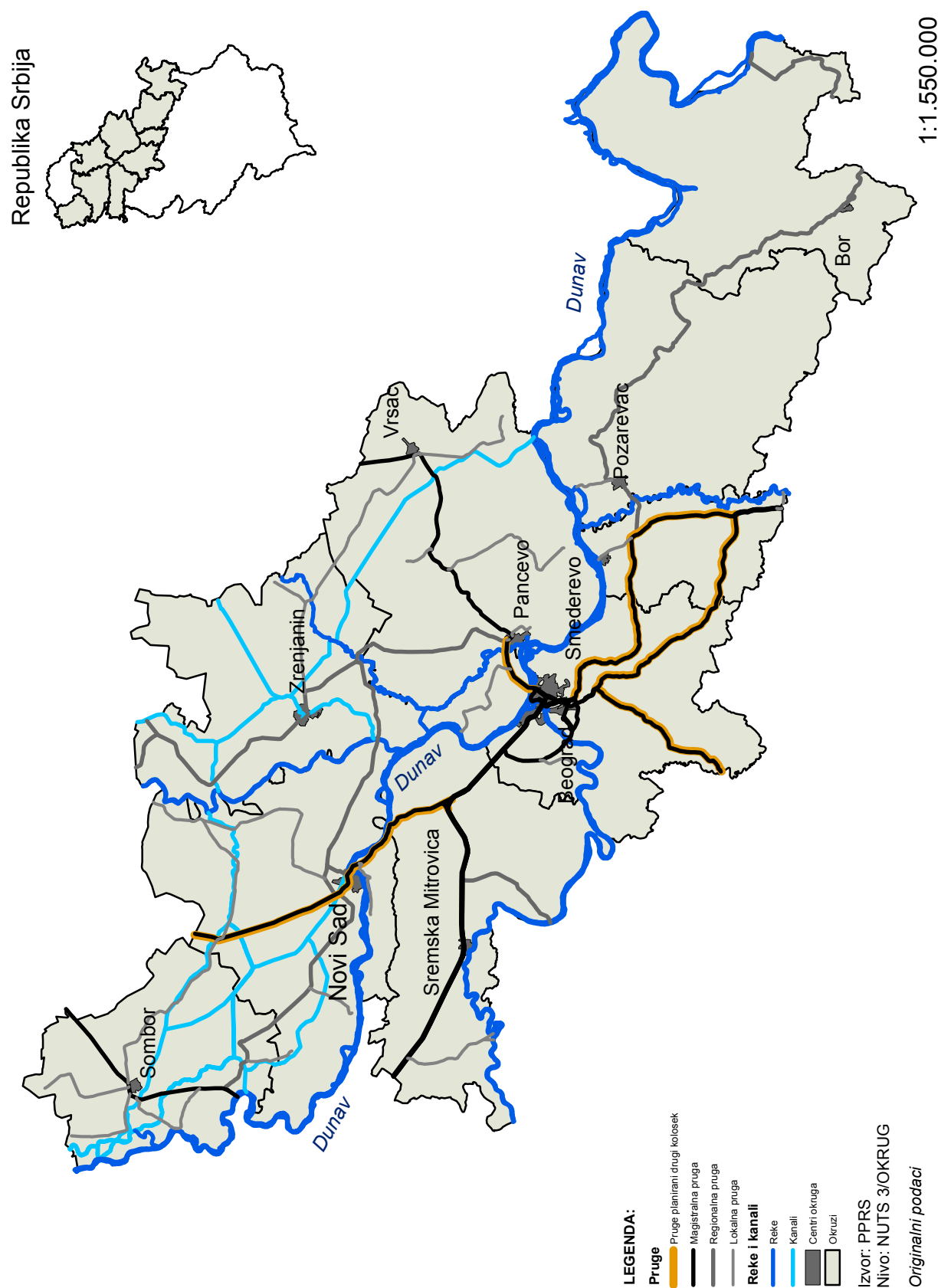
На **Карти бр. 5: Планирано стање транспортне инфраструктуре на подручју Дунавског коридора – пруге**, приказане су магистралне пруге за које се планира други колосек. Изградња и модернизација другог колосека за брзине од 160 km / h

је планирана и на прузи Е-66: Београд - Вршац, веза Србије и Румуније и коридора Х са коридором IV. Регионалне пруге имају велики значај у повећању интегрисаности простора и веће доступности корисницима.

Рехабилитација и модернизација планирана је на следећим постојећих једноколосечним пругама: Мала Крсна - Мајданпек - Бор - Распутница 2 - (Вражогрнац); Ниш - Зајечар – Прахово; Рума - Шабац - Брасина - државна граница са Босном и Херцеговином; Нови Сад – Богојево; Панчево - Зрењанин - Кикинда - државна граница са Мађарском; Нови Сад - Сајлово - Римски Шанчеви - Орловат. Железничку мрежу би требало проширити, у том смислу су приоритети: Бели Поток - Винча - мост на Дунаву – Панчево; Младеновац - Аранђеловац - Топола - Горњи Милановац – Чачак; Београд - Обреновац - Нови Сад.

Постојећа укрштања путне/железничке инфраструктуре (мостом) са коридором водног пута Е 80 – Дунав су на једанаест места и то на деоницама: Бездан-Батина; Богојево- Ердут (друмско-железничкимост); Бачка Паланка-Илок; Сремска Каменица – Нови Сад (мост Слободе); Сремски Карловци – Нови Сад (Варадински мост); привремени друмско-железнички (Нови Сад); мост Бешка (Е-75); Београд - Панчево (друмско-железнички); Смедерево – Ковин и ХЕ Ђердап I.

Karta br. 5: Planirano stanje transportne infrastrukture na području Dunavskog koridora - pruge



Водни саобраћај

Европским споразумом о главним унутрашњим пловним путевима од међународног значаја (АГН) је договорен оквир за развој и изградњу "мреже унутрашњих пловних путева од међународног значаја" или "Е мреже путева". У смислу АГН, њу чине "унутрашњи пловни путеви, приобалне руте којима се плови морско-речним бродовима, као и луке од међународног значаја које се налазе на овим путевима и рутама"⁵¹, те можемо рећи да је пловни пут на Дунаву међународним прописима у потпуности дефинисан са становишта правне, техничке и безбедносне регулативе, са прописаним: габаритима, условима пловидбе, мерама за одржавање и унапређење пловног пута, као и за пратећу пловидбену инфраструктуру која обухвата луке, пристаништа, зимовнике и склоништа, сидришта, марине, бродске преводнице, бродоградилишта и објекте за обележавање и сигнализацију пловног пута.

За део пловног пута кроз Србију неопходно је, у складу са европским опредељењима,осим напред наведеног, применом савремених информационих технологија рада, унапредити сигурну пловидбу, и интеграцију водног транспорта са осталим видовима транспорта, уз очување и заштиту животне средине.⁵²

Досадашњи недостатак јасне државне стратегије и оријентације у области водног транспорта довели су до неадекватних процеса приватизације лука, флоте и пратећих инфраструктура као и скромних мрежа путничких пристаништа и марина и њихове неадекватне опремљености, недовољно развијене путне и

⁵¹ Према АГН споразуму (који Србија још увек није ратификовала а који би се након тога могао сматрати обавезујућим условом за уређења међународног водног пута Дунавом). Пловидбени стандарди се још увек сагледавају на основу препорука Дунавске комисије.

⁵² Република Србија се укључила у праћење имплементације европског акционог програма за **унутрашње водне путеве - NAIADES („Integrated European Action Programme for Inland Waterway Transport”)**, а пошто још није чланица ЕУ, није могла директно да учествује у процесу дефинисања и активирања платформе за његову имплементацију (PLATINA project), али су зато с великом пажњом пропраћене све активности.

железничке инфраструктурне мреже, што све заједно онемогућава адекватан развој мултимодалног саобраћаја и интегрисање различитих видова саобраћаја. Потенцијали водног транспорта на Дунаву и пратеће инфраструктуре:

- средишњи положај Србије у оквиру Паневропског коридора VII и значајан део територије Србије са привредним капацитетима који захтевају адекватан транспорт водним путевима који гравитирају Дунаву;
- добре везе Дунава са мрежом унутрашњих водних путева у Србији и велике могућности повезивања водног транспорта са другим видовима саобраћаја; изразите могућности за развој мултимодалног саобраћаја са пратећом инфраструктуром;
- потенцијалне могућности проширења постојеће мреже унутрашњих пловних путева у Србији, што би довело до повећања гравитационог подручја; велика концентрација туристички атрактивног природног и културног наслеђа, урбаних и руралних предела у приобаљу Дунава и његовом непосредном окружењу, посебно у зони Ђердапске клисуре; погодности за развој наутичког туризма; изградњом ХЕ „Ђердап I“ и ХЕ „Ђердап II“ остварен је веома поуздан систем за пловидбу на некада критичном току Дунава; итд.

Постоје четири пловна пута на предметном подручју у Србији, односно Дунав, Тиса, Сава и систем канала Дунав –Тиса - Дунав, који се налази у Војводини, региони Баната и Бачке. Укупна дужина свих путева је 1.385км (Дунав 588 км, Тиса 99 км, Сава 207 км и канали ДТД 491 км). Јужнобачки и Борски округ имају најдуже деонице на дунавском пловном путу (170 км и 164 км).

Табела бр.10 : Дужина, значај и пловна класа река

Назив	Дужина (км)	Значај	Пловна класа
Дунаве	588	Међународни	VIc and VII
Сава	207	Међународни	III and IV
Тиса	99	међународни/државни	IV
ДТД Канал	491	државни/регионални	IV и V и мање

Извор: ПП РС Србије 2010-2020

Табела бр.11: Дужина и густина пловних путева по окрузима

Округ	Дунав	Тиса	Сава	Канал ДТД	Укупна дужина	Густина пловних путева
Београд	80.5	0	86.5	0	167.00	0.052
Средњобанатски	7	100	0	131	238.00	0.073
Јужнобанатски	93.5	0	0	24	117.50	0.028
Западнобачки	72	0	0	183	255.00	0.105
Јужнобачки	170	74	0	153	397.00	0.099
Сремски	54	0	127	0	181.00	0.052
Подунавски	25	0	0	0	25.00	0.020
Браничевски	94	0	0	0	94.00	0.024
Борски	164	0	0	0	164.00	0.047

Извор: Пројекат „Donauregionen”, www.plovput.rs

У зависности од сектора, Дунав спада у пловне класе VI с и VII, као што се види у табели бр.9, од границе са Мађарском (км 1433) до Панчевачког моста у Београду (км 1167) спада у категорију VIс, одатле до бране Ђердап II (км 862) спада у категорију VII и затим низводно од бране до границе са Бугарском (845.65 км) поново је у класи VIс.

Међународни пловни пут Сава има пловну класу III и IV. Тиса је пловна на свом току кроз Србију и има статус међудржавног пловног пута пловне класе IV. Канал Дунав-Тиса-Дунав (ДТД) је вишенаменски водопривредни систем за потребе одржавања и контролисања режима површинских и подземних вода, који се протеже на око 12.700 км², између река Дунав и Тиса у Бачкој и Банату, на територији Војводине, и обухвата нове и старе канале, који су целим делом обновљени и интегрисани у систем канала. У мрежи канала постоји 51 објекат (24 капије, 16 преводница, 5 сигурносних капија, 6 пумпи) и 180 мостова. Могућа пловидба каналом је на дужини од 664км. „Систем је тренутно у веома лошем стању, иако према UNECE критеријумима 55% припада пловној класи IV и V, око 20 % пловној класи III, а преосталих 25 % припада нижим класама пловности“. ⁵³

⁵³ Пројекат „Donauregionen“, 2008.

Због недовољних улагања, овај хидросистем је девастиран, делом замуљен, а **Велики Бачки канал⁵⁴**, није плован, јер је на деоници код Врбаса, која важи за еколошку црну тачку Европе, блокиран у дужини од око шест километара. Да би канал Дунав-Тиса-Дунав био потпуно у функцији потребно је његово редовно одржавање.

Према Нацрту ППППН водног пута Дунав Коридор VII, планска опредељења су да се отклоне природна ограничења на делу Дунава од Бездана до Београда, где је потребно је задовољити класу VIc, и то на 24 критична сектора (од којих је 17 на заједничкој деоници пловног пута између Републике Србије и Републике Хрватске), са неповољним морфолошким карактеристикама (са недовољним ширинама или дубинама пловног пута при ниском водостају, као и недовољним габаритима пловног пута код привременог моста у Новом Саду) као и одржавање прописане VII класе пловног пута на делу Дунава од Београда до Ћердапских акумулација, који је у зони значајнијег успора од акумулација ХЕ "Ћердап I" и ХЕ "Ћердап II" до српско-бугарске границе. Пловидбени услови на делу Дунава од Београда до Ћердапских акумулација суштински зависе од режима

⁵⁴ Изградња Великог бачког канала, који се простире од Бездана на Дунаву до Бечеја на Тиси, завршена још 1802. године када је и пуштен у рад. Касније је урађен други део овог хидросистема, банатски, који се протеже од Бечеја до Банатске Паланке. С обзиром на то да су најозбиљније инвестиције завршене до 1977. године, сматра се да је хидросистем Дунав–Тиса–Дунав завршен те године. Додуше, каналска мрежа дуга око 20.000 километара, која је наслоњена на овај систем, као и цревна дренажа која има задатак да са парцела одведе вишак воде, грађени су и после осамдесетих година прошлог века. Поменути систем је јединствен по својој сложености, не само у Србији већ и у Европи. Његова идеја била је да покупи вишкове воде који су се пре 250 година плавили велики део Бачке и Баната, када су ова подручја била прекривена мочварама, не би ли се та подручја претворила у плодне равнице. Релативно плодна земљишта имала су проблем јер их је у влажном делу године плавила вода, а у летњем периоду требало их је наводњавати. Систем је добио и намену да обезбеди 500.000 хектара ораница квалитетном водом у периоду суше. Једна од првих концесија у свету била је и концесија на изградњи Великог бачког канала, која се исплатила јер је исушивањем земљишта његова цена значајно скочила. Грађевински подухвати који су примењени на овом бачком делу хидросистема у то време били су јединствени у свету.

експлоатације ових хидроенергетских система. Пошто је низводно од ХЕ "Ђердап II" планиран је хидроенергетски објекат ХЕ "Турну Магуреле–Никопољ" (као заједнички објекат Румуније и Бугарске), успор би се протезао и на подручје Србије, све до доње воде ХЕ "Ђердап II", чиме би се задовољили сви услови прописани класом VII водног пута и на овом потезу.

У Србији на Дунаву луке међународног значаја "Напредак" А.Д. Апатин; "Дунав Богојево"; "Бачка Паланка" АД; "Беочин"; "Нови Сад" А.Д.; "Београд" А.Д.; "Дунав" А.Д Панчево; Смедерево (стара лука и нова лука-Железара Смедерево); и Прахово АД "Крајина") чији терминали треба да испуњавају техничке и оперативне услове (према AGTC споразуму).⁵⁵

У коридору међународног водног пута E80 – Дунав, **предвиђене су луке** (од тога 2 планиране и једна потенцијална) на следећим локацијама: **Лука "Напредак"** А.Д., у Апатину **Лука "Апатин"**, (планирана) **Лука "Дунав Богојево"** Д.О.О. , у Богојеву **Лука "Бачка Паланка"**, А.Д. , у Бачкој Паланци **Лука "La Farge BFC"**, у Беочину, **Лука "Нови Сад"** А.Д., у Новом Саду **Лука "Београд"** А.Д., у Београду, **Лука Београд** (планирана), **Лука "Ковин"**, у Ковину (потенцијална), **Лука "Прахово"**, у Прахову.

⁵⁵ Према AGTC споразуму услови који се морају испунити : положај на главном међународном пловном путу; повезаност са главним путевима и железничким пругама, и припадност мрежи међународних путева и пруга; капацитет за годишњи претовар од 30.000 до 40.000 TEU (контејнера); постојање добрих услова за развој лучке индустријске зоне као и обављање трговинских и царинских процедура везаних за међународну робну размену; ограничење временског периода од пријема контејнера до испловљавања брода као и од доласка брода до почетка истовара контејнера на један сат; скраћење периода чекања за друмска возила којим се допремају или опремају .

Табела бр 12: Број пловних путева и лука и њихов значај-постојеће

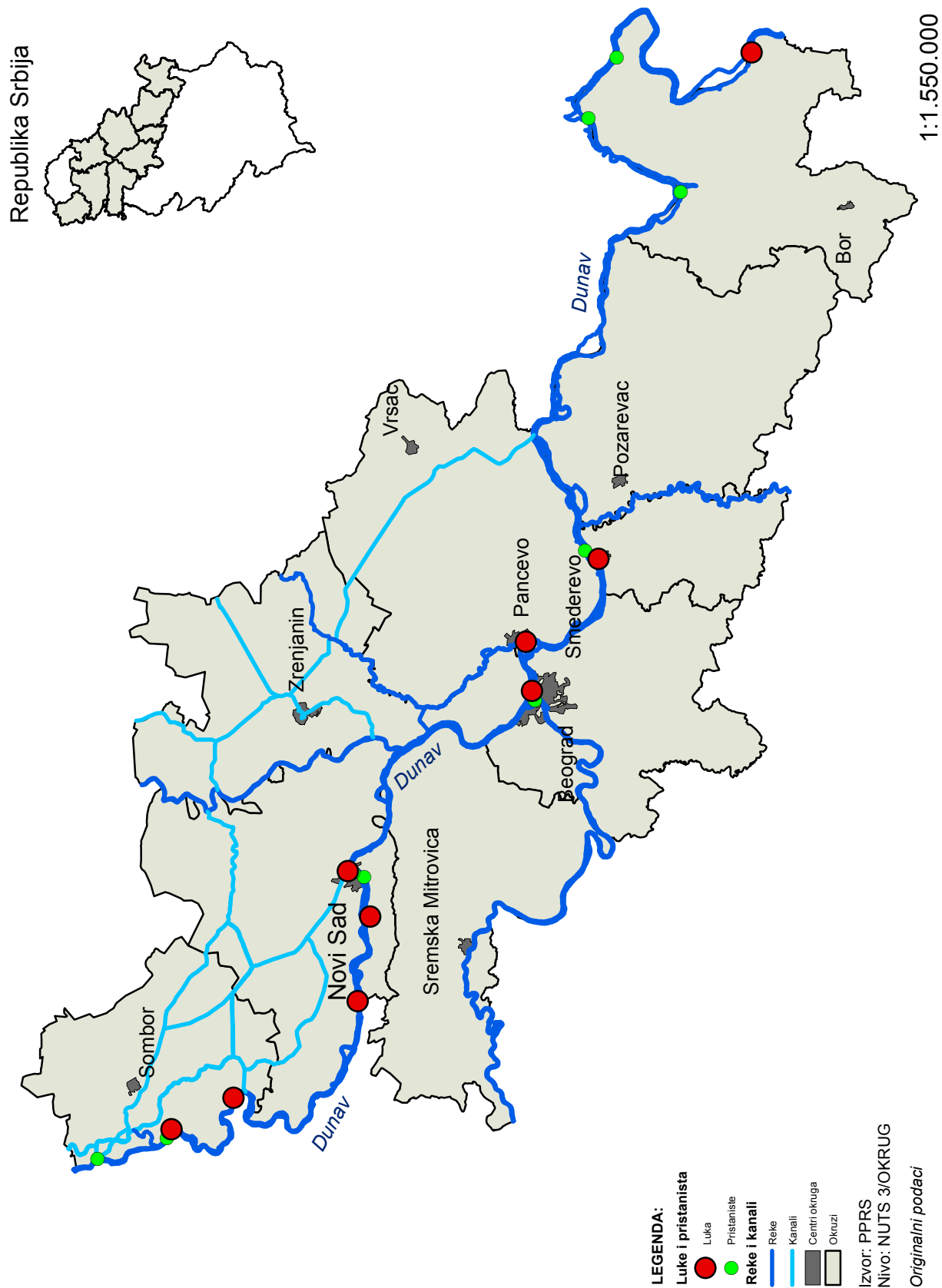
Округ	Број пловних путева	Град	Број лука	Тип	Значај
Београд	2 (Дунав, Сава)	Београд	1	Промет робе	Међународни
Средњобанатски	3 (Дунав Тиса, ДТД Канал)	-	0	Промет робе	
Јужнобанатски	2 (Дунав, ДТД Канал)	Панчево Ковин	2	Промет робе	Међународни
Западнобачки	2 (Дунав, ДТД Канал)	Сомбор, Апатин, Богојево	3	Промет Робе	Локални
Јужнобачки	3 (Дунав, Тиса, ДТД Канал)	Бачка Паланка, Нови Сад	2	Промет робе	Локални међународни
Сремски	2 (Дунав, Тиса)	Сремска Митровица	1	Промет робе	Локални
Подунавски	1 (Дунав)	Смедерево	1	Промет робе	Међународни
Браничевски	1 (Дунав)	-	0		
Борски	1 (Дунав)	Прахово	1	Промет обе	Међународни

Извор: www.plovput.rs

На Дунаву кроз Србију доминирају путничка пристаништа (видети **Карту бр. 6: Положај лука и пристаништа на подручју Дунавског коридора – постојеће стање**) везана за речни саобраћај на којима се путници већином задржавају у Београду (при чему бродови за пристајање користе путнички терминал на реци Сави, у близини Калемегдана - око 400 путничких бродова годишње) и Новом Саду (око 200 путничких бродова годишње) са око 80.000 путника.

Планско опредељење према ППППН водног пута Дунав-коридор VII, је развој туризма на водном путу на Дунаву и другим водним путевима Србије, као и развој локалног речног путничког саобраћаја. Постојећа инфраструктура путничких пристаништа је у већини случајева непотпуна и импровизирана, што утиче и на релативно скроман интерес за посету, појединим

Karta br. 6: Položaj luka i pristaništa na području Dunavskog koridora - postojeće stanje



градовима и туристичким локалитетима.

Претпоставља се да ће број пловила порасти на око 1.300 до 2025. године, уз подизање квалитета опремљености путничких пристаништа и терминала и повезивање са туристичким атракцијама у приобаљу и непосредном окружењу Дунава.

Према Нацрту плана ППППН међународног водног пута Дунав-Коридор VII, у овом коридору **предвиђено је 27 пристаништа** (од тога 16 планираних), 24 путничких и 3 теретна, која су углавном везана за насеља на Дунаву, и то на следећим локацијама:

- 1) путничко пристаниште "Бездан" - пкм1425, лево;
- 2) путничко пристаниште "Апатин" - пкм 1041,5, лево;
- 3) путничко пристаниште "Богојево" (планирано) - пкм 1367, лево;
- 4) путничко пристаниште "Бачко Ново Село" (планирано) - пкм 1319, лево;
- 5) путничко пристаниште "Нови Сад- Сремска Каменица" - пкм1259, десно;
- 6) путничко пристаниште "Нови Сад-центар" - пкм1254,9, лево;
- 7) путничко пристаниште "Сремски Карловци" (планирано) - пкм1245, десно;
- 8) путничко пристаниште "Чортановци" (планирано) - пкм1237, десно;
- 9) путничко пристаниште "Тител/Сланкамен" (планирано) - пкм 1215, десно;
- 10) путничко пристаниште "Земун" (планирано) - пкм 1173, десно;
- 11) путничко пристаниште "Београд-Сава" - пкм 1170 (пкм 0,7 ушће Саве у Дунав), десно;
- 12) путничко пристаниште "Панчево" (планирано) - пкм 1152,8, лево;
- 13) путничко пристаниште "Винча" (планирано) - пкм 1145,5, десно;
- 14) путничко пристаниште "Смедерево" - пкм1116,27 и пкм1111,00, десно;
- 15) теретно пристаниште рафинерије у „Смедереву“, (планирано), - пкм 1109, десно;
- 16) путничко пристаниште "Ковин" (планирано) - пкм 1111,5, лево;
- 17) путничко пристаниште "Виминацијум" (планирано) - пкм 1095, десно;

- 18) теретно пристаниште Костолац - ТЕ „Костолац А“ (планирано) -, пкм1095 (у рукавцу Дунава), десно;
- 19) путничко пристаниште "Велико Градиште" (планирано) - пкм 1059), десно, (које може обављати и мањи број лучких делатности или лучких делатности у мањем обиму, уколико су испуњени прописани услови¹²);
- 20) путничко пристаниште "Голубачки град" (планирано) - пкм1040, десно;
- 21) теретно пристаниште Голубац - "Јеленске стене" - пкм 1035, десно;
- 22) путничко пристаниште "Лепенски Вир" (планирано) - пкм 1004, десно;
- 23) путничко пристаниште "Доњи Милановац" - пкм 991, десно;
- 24) путничко пристаниште "Текија" - пкм 956,6, десно;
- 25) путничко пристаниште "Кладово" - пкм 933, десно;
- 26) путничко пристаниште "Брза Паланка" (планирано) - пкм 883,5, десно;и
- 27) путничко пристаниште "Прахово" - пкм 861, десно.

Стратешки приоритети према ПП РС 2010-2020 од значаја за водни транспорт су:

- стандардизовање карактеристика путева и саобраћајне инфраструктуре и достизање нивоа развоја земаља чланица ЕУ;
- развој терминала интермодалног транспорта у лукама и њихово укључивање на националну и међународну транспортну мрежу;
- развој путничког саобраћаја;
- развој најважнијег коридора реке - Дунав (коридор VII), као део транс-европског пловног пута Рајна - Мајна - Дунав, који повезује Дунав и Црно море;
- припреме за изградњу нове луке на Дунаву у гравитационој зони Београда;
- увођење савремених технологија транспорта (интермодални транспорт, Ро-Ро превоз, речна навигација);
- реконструкција преводница на Ђердапу;
- регулисање критичних сектора на унутрашњим пловним путевима у Србији.

Ваздушни саобраћај

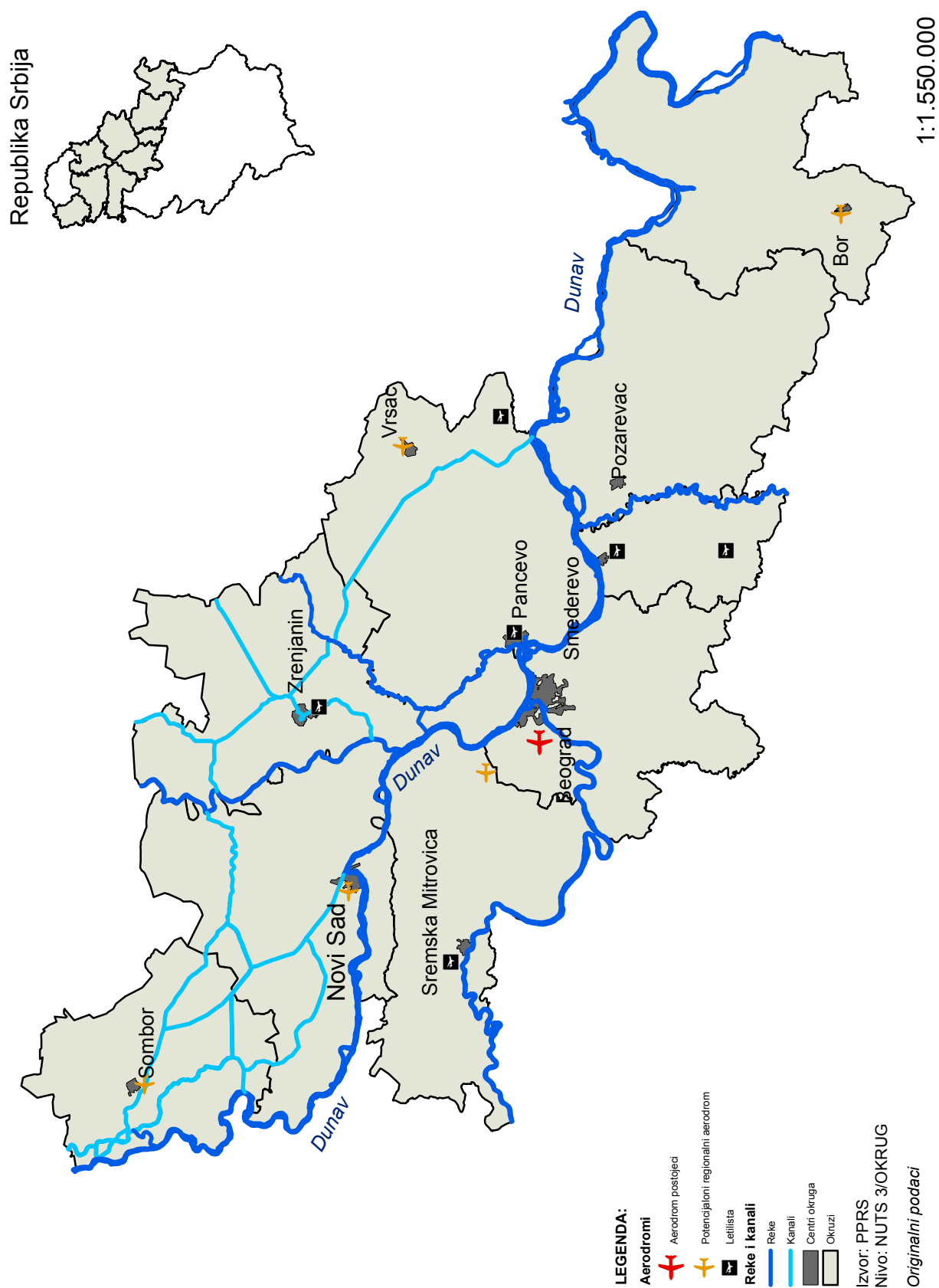
На подручју Дунавског коридора постоји само један аеродром намењен превозу путника и робе – међународни аеродром „Никола Тесла“, као што је приказано на **Карти бр.7: Положај аеродрома постојеће стање.**

У свим окрузима, изузев Браничевског, постоје аеродроми за потребе пољопривреде, спорта, рекреације, обуке или неке друге активности.

Циљеви просторног развоја ваздушног саобраћаја у Србији су интеграција ваздухопловног система Србије у Европски ваздухопловни систем, као и да ваздушни саобраћај постане главни вид транспорта на релацијама дужим од 45 минута лета.

Планирани развој аеродрома обухвата: проширење и модернизацију аеродрома „Никола Тесла“ у Београду (уз могућност да добије и својства интерконтиненталног аеродрома уколико се покаже оправданим) и развој мреже регионалних аеродрома.

Karta br. 7: Položaj aerodroma - postojeće stanje



Мултимодални саобраћај

Да би се створиле алтернативе за друмски транспорт робе неопходно је да се држава укључи, значајније, и одређеним стимулативним мерама усмери и интензивира **развој интермодалног транспорта**.

Локације за терминале, мултимодалне, су места укрштања важне транспортне инфраструктуре (друм-железница-река). Како се потребе тржишта мењају неопходно је планирати и остављати могућност за проширење терминала.

Приликом разматрања погодних локација за развој терминала, а у складу са захтевима ЕУ, треба водити рачуна о везама са железничком, друмском и речном мрежом (Пан-Европски коридори 7 и 10).

У Србији развој терминала је директно повезан са реконструкцијом и изградњом друмског и железничког Коридора X и Коридора VII.

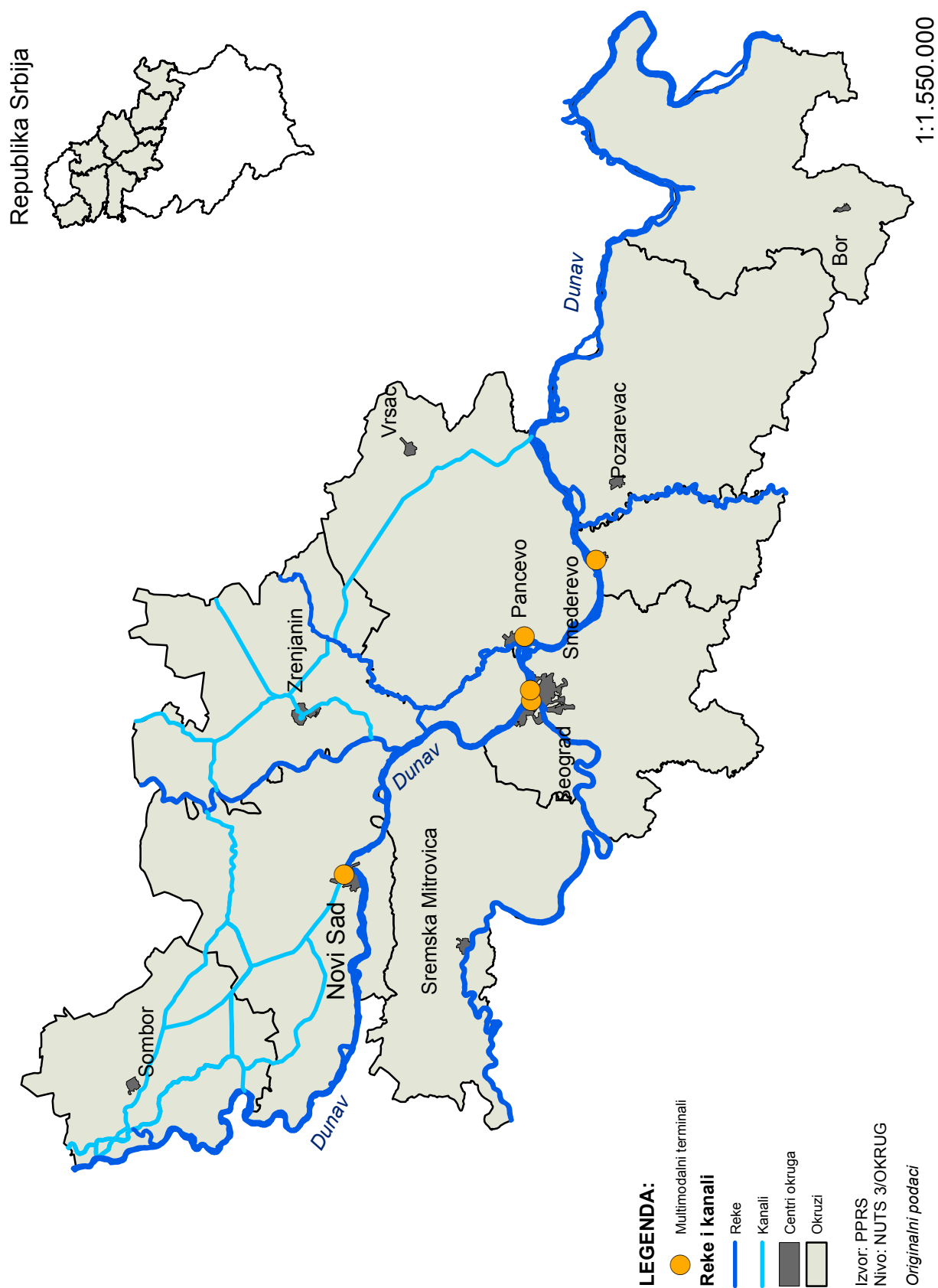
На подручју Дунавског коридора VII налази се пет терминала – Београд ЖИТ, Лука „Београд“, „Нови Сад“, Лука „Панчево“ и „Смедерево“.

Инфраструктурно су опремљени само железнички терминал "ЖИТ " у Београду и у Луци "Београд."(видети **Карту бр. 8: Мултимодални терминали - постојеће стање**).

Табела бр. 12: Број терминала по окрузима

Округ	Број терминала
Град Београд	2
Средњебанатски	
Јужнобанатски	1
Западнобачки	
Јужнобачки	1
Сремски	
Подунавски	1
Браничевски	
Борски	

Karta br. 8: Multimodalni terminali - postojeće stanje



Планирана изградња интермодалних центара обухвата:

- формирање логистичке⁵⁶ 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.⁵⁷

⁵⁶ Логистички центар представља место концентрације робних, транспортних и информационих токова где своје основне логистичке активности поручивања, паковања, претовара, складиштења, држања залиха и транспорта обављају различита индустријска, трговачка, транспортна, шпедитерска, увозно-извозна, услужна и друга предузећа. Логистички центар је простор у оквиру кога се на економичан и квалитетан начин реализују активности неопходне за набавку, транспорт, дистрибуцију и уопште пласман робе на национално и међународно тржиште. Логистички центар мора да садржи најмање један интермодални терминал. Логистички центри међународног-регионалног карактера развијаће се на мултимодалним Коридорима X и VII, у великим привредним регионалним чвориштима као што су Београд, Ниш и Нови Сад, док ће се логистички центри националног-локалног карактера развијати у гравитационим зонама регионалних и привредних центара.

⁵⁷ ППППН водног пута Дунав- Коридор VII

Табела бр.14: Постојеће стање свих видова саобраћајне инфраструктуре
по окрузима

Територијални обухват/ Округ	ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ САОБРАЋАЈНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ У КОРИДОРУ VII У СРБИЈИ
Јужнобачки округ	- Пролазе кроз округ Паневропски коридори Хб-аутопут Е-75 и Коридор VII - Пруга од међународног значаја пролази кроз Јужнобачки округ - Е 85 (Паневропски коридор Хб) - Међународни пловни пут Е 80 - Дунав и међународни пловни пут Е 80-01 - Тиса пролази кроз Јужнобачки округ. - Две луке - Лука Нови Сад (међународни значај) и Лука Бачка Паланка (национални значај) се налази у Јужнобачком округу и имају директан приступ железничкој и путној мрежи - Недовршена друга трака аутопута у оквиру коридора Хб (деоница Хоргош - Нови Сад). - У луци у Новом Саду, постоји терминал који је инфраструктурно само делимично опремљен
Западнобачки округ	- Кроз округ пролази пруга међународног значаја Е - 771 - Међународни пловни пут Е 80 Дунав - Три луке се налазе у округу, а имају директну везу са пругом и путном мрежом (Лука "Сомбор", Лука "Апатин и Лука" Богојево" - Постојећа једноколосечна пруга (Нови Сад) - Богојево. - У Сомбору постоји војни аеродром који се користи и за цивилне сврхе. - Мултимодални терминал инфраструктурно није опремљен.
Средњебанатски округ	- Кроз округ пролазе међународни пловни пут Е 80 Дунав – у, кратком делу и међународни пловни пут Е80-01 Тиса - Аутопутеви и пруга од међународног значаја не пролазе иако је округ који се граничи са Румунијом.
	- Два Пан-европска коридора (Хб, аутопут Е75 и Е70 и Коридор VII) пролазе кроз округ - Две пруге од међународног значаја пролазе кроз Сремски округ - Е 85 (Паневропски коридор Хб)- (Београд - Нови Сад - Суботица - граница Мађарске)

Сремски округ	- Е 70 (Паневропски коридор Хс)- (Београд) - Стара Пазова - Шид – хрватске граница. - Два водна пута пролазе кроз Сремски округ - Међународни пловни Е 80 и Е Дунав 80-12 Сава. - Значајна улога у области саобраћаја, посебно у транзиту, због два аутопута, две пруге од међународног значаја и два међународна водна пута - Лука у Сремској Митровици налази се на левој обали реке Саве, директно је повезана са пругом Београд - Загреб (Е70) и аутопута Београд - Загреб (Е70) - Мултимодални терминал инфраструктурно није опремљен
Град Београд	- Два пан-европска коридора (Х-аутопут Е75 и аутопут Е70) и водни коридор VII-Дунав) - Међународни пловни пут Сава Е80-12. - Европска железничка мрежа пруга Е 70, Е 85, Е 66, Е 79 . - "Лука Београд", међународни значај - "Никола Тесла", једини аеродром за путнички и теретни саобраћај од међународног значаја у Дунавском региону. - Делимично развијена инфраструктура терминала (железнички терминал "ЖИТ" у Београду и Лука „Београд“).
Подунавски округ	- Кроз округ пролазе два паневропска коридора (Х-аутопут Е75 и коридор VII - међународни пловни пут Дунав) Железнице међународног значаја (Е 70 и Е 85) пролазе кроз територију Подунавског округа. - Стара и Нова лука Смедерево се налази у округу,и има везу са пружном и путном мрежом - Инфраструктурно, терминал је опремљен само делимично (лука Смедерево). - Рехабилитација и модернизација постојеће једноколосечне регионалне железнице: Мала Крсна - Мајданпек - Вор - Распутница 2 - (Вражогрнац). - Реконструкција, развој и модернизација постојећих пруга на Коридору Х у двоколосечне пруге високих перформанси за мешовити (путнички и теретни) саобраћај, комбиновани транспорт и пројектоване брзине од 160 км / х (где је то могуће 220 км / х). - Пресељење луке на другу локацију око 5 до 6 км ван града - Користе се старе луке као путнички терминали.

Браничевски округ	- Пловни пут Е80, - Инфраструктурно, мултимодални терминал није опремљен - Постоји регионална пруга
Јужнобанатски округ	- Пруга међународног значаја Е 66 Београд-Панчево-Вршац - румунска граница пролази кроз округ. - Међународни пловни пут Е 80 Дунав. - Дунав-Тиса-Дунав (ДТД), као јединствен хидро-инжењеринга система за контролу поплава и хидротехнички, побољшање шумарство, водоснабдевање, отпадне воде евакуације, навигацију и туризма. - "Лука Дунав" Панчево тржиште и веома значајан чвор у теретном промету у Србији. - Постоји мрежа железничких пруга.
Борски округ	- Међународни пловни пут Е-80 Дунав, пролази кроз округ - Лука међународног значаја "Прахово". - Пута I реда (М-24) Пожаревац - Кучево - Мајданпек - граница са Бугарском. - Постоји железничка мрежа

Извор: ПП Р Србије, Пројекат "Donauregionen"

6. Концепт приступачности – приступачност као индикатор за одређивање просторних аспеката саобраћајних система на подручју Дунавског коридора

Приступачност на подручју коридора VII представља један од кључних критеријума за мерење успешности просторног развоја и један је од најважнијих индикатора за одређивање просторних аспеката саобраћајних система.

Анализа доступности се користи најчешће:

- 1. да створи мапе периферних региона,**
- 2. да процени подручја која гравитирају метрополама**
- 3. да рангира приоритете у развоју саобраћајне инфраструктуре**

4. да процени ефекте појединих инвестиционих програма⁵⁸

У анализи приступачности веома је важно направити разлику између локалне или регионалне приступачности и интеррегионалне и интернационалне приступачности. У регионалној или локалној приступачности, анализирају се краће дистанце које рефлектују регионалне међузависности и условљености руралних и урбаних подручја. У овом раду бавићемо се регионалном приступачношћу, на нивоу округа у Дунавском коридору.

Просторна приступачност може се изразити у односу на утрошак времена, енергије и средстава. Квантитет и квалитет постојеће регионалне инфраструктуре као и удаљеност (време путовања) становништва, у томе играју велику улогу. Ту добија на значају квалитет секундарних мрежа.

Развој саобраћајне мреже може различито да утиче на просторну дистрибуцију становништва и економских активности. Може са једне стране да допринесе њиховој просторној дистрибуцији, кроз побољшање саобраћајне приступачности у односу на центре међународног значаја, а са друге стране унапређење саобраћајне мреже може да изазове још веће проблеме, у смислу да велике удаљености до прикључних тачака на саобраћајну мрежу, доводе до формирања "празних међупростора". Ти простори имају ограничене могућности приступа, што доводи до стагнације у развоју.

Овакви исходи могу се избећи кориговањем густина секундарних саобраћајних мрежа, регионалне и субрегионалне, тако да прате ширење националних мрежа. Значи, са повећањем брзина на националним мрежама, повећавају се и димензије међупростора и значај секундарне мреже, са једне стране, док се пропорционално смањују удаљености између регија и урбаних центара опслужених овом мрежом, с друге стране.

⁵⁸ Tomasz, Komornicki, 2011: Projects New road investment and spatial accessibility, the case of Poland, Institute of Geography and Spatial Organization

Коришћени методолошки оквир за мерење приступачности у Дунавском коридорском подручју, објашњен је у сегменту “Методологија”. Превасходно је потребно изабрати сет индикатора и критеријума за анализу и вредновање приступачности.

АНАЛИЗИРАНИ ИНДИКАТОРИ РЕГИОНАЛНЕ ПРИСТУПАЧНОСТИ:

- 1. Потенцијална приступачност путевима** (описује потенцијалну приступачност подручја на основу само друмског саобраћаја и мери се густинама путне мреже)
- 2. Потенцијална приступачност железницом** (описује потенцијалну приступачност подручја на основу само железничког саобраћаја и мери се густинама железничке мреже)
- 3. Потенцијална приступачност водним саобраћајем** (описује потенцијалну приступачност подручја на основу само водног саобраћаја и мери се густинама мреже пловних путева)
- 4. Време до тржишта (центара функционалних подручја)** (базира се на приступачности путем железнице и друмског саобраћаја и мери се временом путовања израженим кроз број становника у тридесетоминутним изохронама од центара функционалних подручја)⁵⁹
- 5. Време до најближих регионалних центара** (базира се на приступачности друмским саобраћајем и представља просечно време путовања до најближих регионалних центара)
- 6. Време путовања до путничког пристаништа на Дунаву-** базира се на мерењу приступачности друмским саобраћајем и

⁵⁹ На подручју Јужнобанатског округа, а везано за предметни показатељ, анализирани су подаци и за Пачево-ФУП националног значаја и за Вршац -ФУП регионалног значаја.

представља просечно време путовања од цента округа до два најближа путничка пристаништа на Дунаву

1. Потенцијална приступачност путевима (описује потенцијалну приступачност подручја на основу само друмског саобраћаја и мери се густинама путне мреже).

Дужина путне мреже и њене опште карактеристике презентоване су на основу података објављених од стране Републичког завода за статистику за 2007.год. за територију свих општина. Покривеност територије Републике Србије путном мрежом исказана је показатељима густине путне мреже и то:

- односом укупне дужине саобраћајница и површине на којој се оне налазе,
- односом дужине саобраћајница и броја становника на посматраном подручју,
- синтезним показатељем покривености путном мрежом.

Наредном Табелом бр.15 приказане су вредности приступачности за путеве, у оквиру постојеће територијалне организације по окрузима. За формирање рангова коришћени су подаци и наведене вредности у Табели бр. 5: Густина путне мреже - упоредни приказ по окрузима, извор: Републички завод за статистику, применом.

Таб. бр. 15: Рангови за потенцијалну приступачност путевима (густине путне мреже)

<i>Ранг</i>	<i>Окрузи</i>
Далеко испод просека 1 (до 0,15)	Средњебанатски, Јужнобанатски, Западнобачки
Испод просека 2 (од 0,15-0,19)	Браничевски
Просек 3 (од 0.19-0.22)	Сремски
Изнад просека 4 (од 0,22-0,26)	Борски, Јужнобачки
Високо изнад просека 5 (преко 0,26)	Подунавски, Град Београд

2. Потенцијална приступачност железницом

Велики утицај на повећање дневних миграција и повезивање урбаних центара (националног, међурегионалног и регионалног значаја), односно на повећање приступачности радних места и радне снаге, има степен развијености железничке инфраструктурне мреже.

Незадовољавајући квалитет железничке мреже, у појединим деловима, неопремљеност појединих делова земље овим видом саобраћајне инфраструктуре, нашим условима, отежава избор индикатора.

Приступачност железници на нивоу округа мерили смо густином железничке мреже. Наведеном табелом бр.4., приказане су вредности за предвиђену регионалну организацију и постојећу територијалну организацију по окрузима. На основу вредновања добијени су следећи рангови приступачности:

Таб. бр. 16: Потенцијална приступачност железницом (густина мреже (km/km^2))

Ранг	Окрузи
Далеко испод просека 1 (до 0,04)	Браничевски, Борски
Испод просека 2 (од 0,04-0.06)	Средњебанатски, Сремски
Просек 3 (од 0,06 до 0,07)	Јужнобанатски
Изнад просека 4 (од 0,07 до 0,09)	Јужнобачки
Високо изнад просека 5 (од 0,09)	Подунавски, Град Београд, Западнобачки

3. Потенцијална приступачност водним саобраћајем (густина мреже пловних путева)

Рангови су формиран на основу густина мреже пловних путева, по окрузима, на подручју Дунавског транспортног коридора, приказаних у следећој табели:

Табела бр. 17: Потенцијална приступачност водним саобраћајем
(густина мреже пловних путева)

Далеко испод просека -1 (до 0,03)	густина мреже пловних путева
Јужнобанатски	0.028
Браничевски	0.024
Подунавски	0.020
Испод просека - 2 (од 0,03-0.05)	
Борски	0.047
Просечно - 3 (од 0,05 до 0,07)	
Сремски	0.052
Београд	0.052
Изнад просека - 4 (од 0,07 до 0,09)	
Средњебанатски	0.073
Високо изнад просека - 5 (од 0,09)	
Западнобачки	0.105
Јужнобачки	0.099

Табела бр. 18: Рангови за потенцијалну приступачност водним саобраћајем
(густина мреже пловних путева)

Ранг	Окрузи
Далеко испод просека 1 (до 0,03)	Јужнобанатски, Браничевски, Подунавски
Испод просека 2 (од 0,03-0.05)	Борски
Просек 3 (од 0,05 до 0,07)	Сремски, Град Београд
Изнад просека 4 (од 0,07 до 0,09)	Средњебанатски
Високо изнад просека 5 (од 0,09)	Западнобачки, Јужнобачки

4. Време до тржишта (центра функционалних подручја) - базира се на приступачности путем железнице и друмског саобраћаја и мери се временом

путовања израженим кроз број становника у тридесетоминутним изохронама од центара функционалних подручја.⁶⁰

Усвајање брзине кретања возила дуж аутопутских и осталих коришћених деоница извршено је на основу истраживања СИ ЦИП о брзинама кретања возила на државним путевима I и II реда, спроведеног почетком јуна 2007.год., на 14 потеза, уз ангажовање укупно 46 возила и понављање по минимално две вожње у једном смеру сваког појединачног возила. Добијене просечне брзине за територију Србије су:

- 101.92 км/х - аутопут,
- 65.14 км/х - државни пут I реда,
- 60.06 км/х - државни пут II реда.
-

На основу усвојених брзина утврђене су изохроне, тридесетоминутне, што је и представљено на **Карти бр. 9:** *Приступачност на подручју Дунавског коридора – индикатор изохроне 30 мин.* Приказана су преклапања тридесетоминутних изохрона су простори са највећом доступношћу.

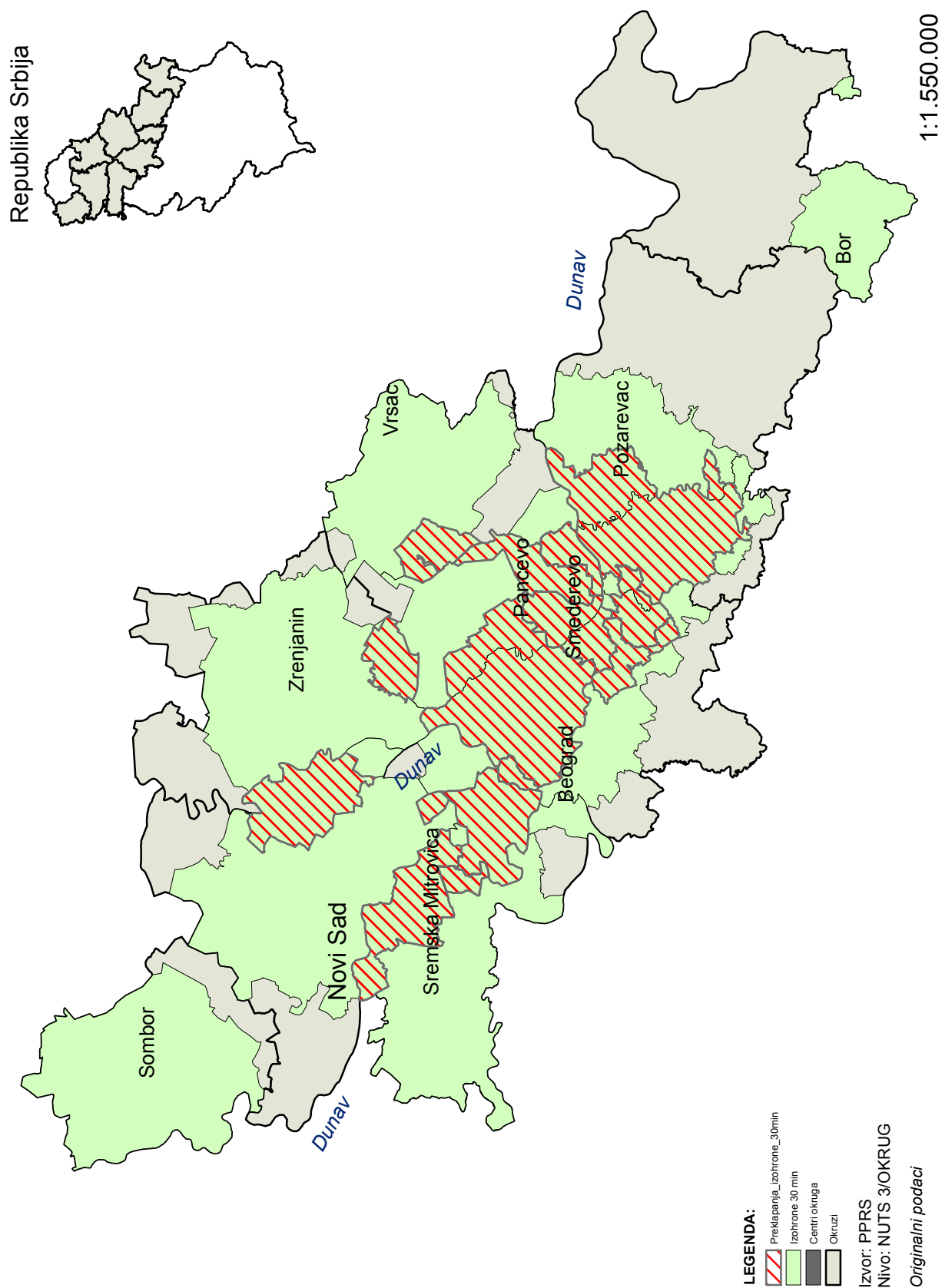
Времена путовања до центара функционалних урбаних подручја исказана су бројем становника унутар тридесетоминутне изохроне.⁶¹

На основу добијених података за тридесетоминутне изохроне, мерено бројем становника унутар изохроне, за центре округа, формиран су рангови за критеријум: време до тржишта (центара функционалних подручја) - времена путовања изражена кроз број становника у тридесетоминутним изохронама од центара округа), приказани у **Табели бр. 20.**

⁶⁰ На подручју Јужнобанатског округа, а везано за овај показатељ, анализирани су подаци и за Пачево-ФУП националног значаја и за Вршац – ФУП регионалног значаја.

⁶¹ У укупном вредновању нису урачунати подаци за број становника унутар преклапања изохрона.

Karta br. 9: Pristupačnost na području Dunavskog regiona - indikator izohrone 30 min



Табела број 19: Број становника унутар тридесетоминутне изохроне

Центар	Површина km ²	Број станов. попис 2002.
Смедерево	2798	393520
Панчево	3184	1544314
Пожаревац	2595	323551
Београд	3625	1691098
Зајечар	2427	137812
Сремска Митровица	3211	237960
Зрењанин	3153	207214
Нови Сад	3607	610830
Сомбор	2571	198833
Вршац	1748	100338
Бор	1874	117592

Извор: ПП РС

Табела бр. 20: Рангови за индикатор време до тржишта (центра функционалних подручја) - времена путовања изражена кроз број становника у тридесетоминутним изохронама од центра округа)

Ранг	Окрузи
Далеко испод просека 1 (до 160.000)	Борски
Испод просека 2 (од 160.000-390.000)	Западнобачки, Сремски, Браничевски, Средњебанатски
Просек 3 (390.000 - 600.000)	Подунавски
Изнад просека 4 (600.000-800.000)	Јужнобачки
Високо изнад просека 5 (преко 800.000)	Јужнобанатски, Град Београд

5. Време до најближих регионалних центара (базира се на приступачности друмским саобраћајем и представља просечно време путовања до најближих регионалних центара)

Табела са временима путовања путничким аутомобилом између Београда као европског МЕГА центра, Новог Сада и Крагујевца као центара међународног значаја до центара округа у Дунавском коридору, настала је уз уважавање

претпоставке о жељеном што краћем временском трајању путовања, уз кретање трасама државних путева I и II реда.

Усвајање брзине кретања возила дуж аутопутских и осталих коришћених деоница извршено је на основу истраживања СИ ЦИП о брзинама кретања возила на државним путевима I и II реда, спроведеног почетком јуна 2007.год., на 14 потеза, уз ангажовање укупно 46 возила и понављање по минимално 2 вожње у једном смеру сваког појединачног возила. Добијене просечне брзине за територију Србије су:

- 101.92 км/х - аутопут,
- 65.14 км/х - државни пут I реда,
- 60.06 км/х - државни пут II реда.

Када је реч о друмском саобраћају просечно време приступа из појединих центара функционалних подручја (округа), до макро регионалног центра - Београда и центара међународног значаја (Нови Сад, Крагујевац) указује на доступност ка једном, два центра међународног значаја.

Центри који су на главним коридорским правцима уједно су рангирани као центри са најкраћим временом путовања до најближих регионалних центара, са просечном приступачношћу испод једног сата и мање, у односу на доступност периферних регија, у којима је избор врста, облика и веза саобраћајних система ограничен (**Карта бр.10:** *Приступачност на подручју Дунавског коридора - индикатор просечно време путовања до најближих регионалних центара*)

Међутим, треба истаћи да периферне, граничне области имају већу приступачност и могућност повезивања са прекограничним областима, што је важан потенцијал за укључивање у међународни, међурегионални и прекогранични полицентрични систем насеља.

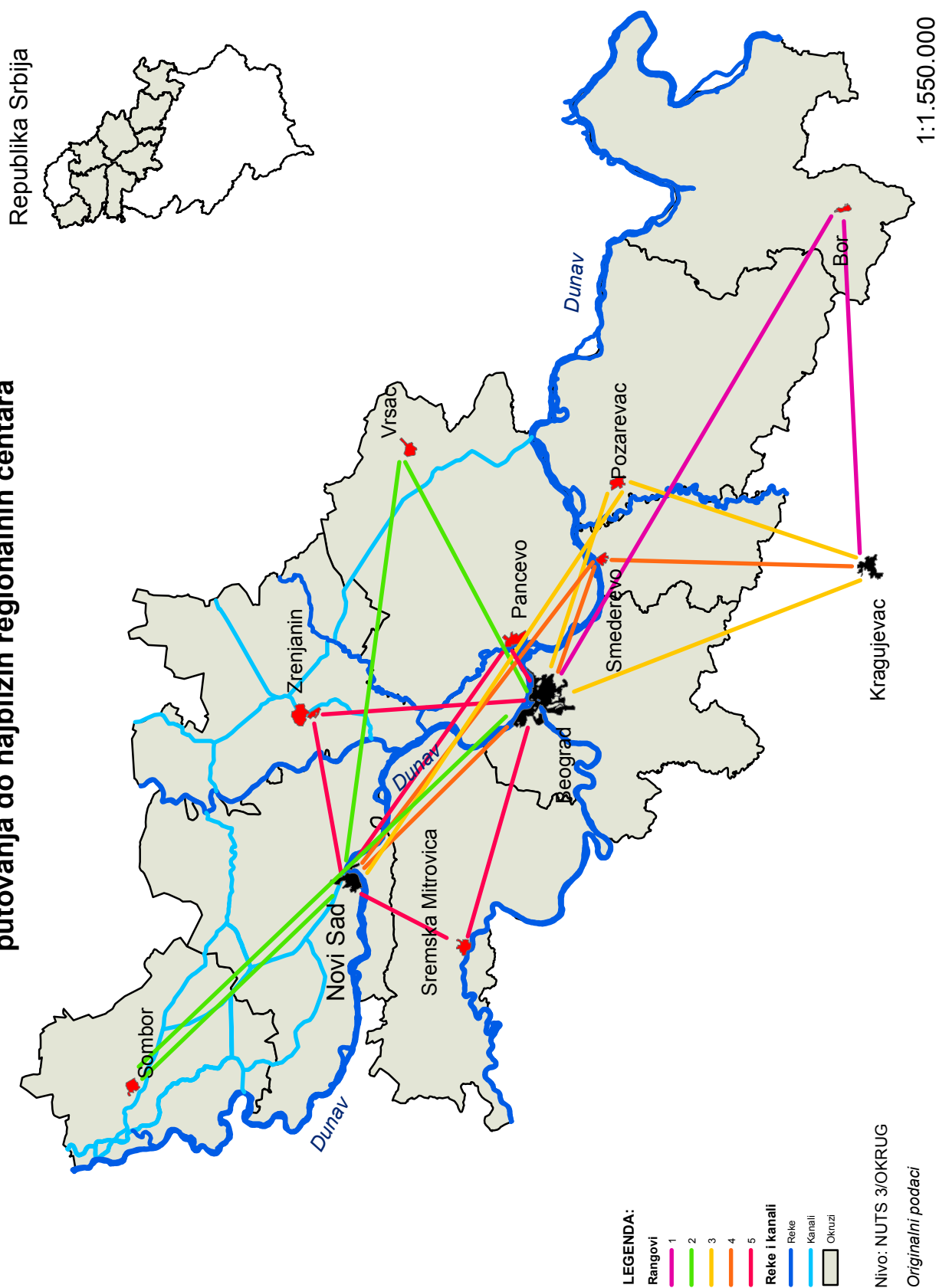
Табела бр.21: Време до два или три најближа регионална центра(базира се на приступачности друмским саобраћајем и представља просечно време путовања до најближих регионалних центара)

Центри округа	Нови Сад	Београд	Крагујевац
Нови Сад	X	76	164
Београд	76	X	91
Панчево	93	18	103
Смедерево	112	40	66
Сомбор	82	153	241
Сремска Митровица	47	49	136
Зрењанин	48	68	157
Пожаревац	127	55	69
Бор		171	128
Вршац	129	77	130

Табела бр.21: Рангови за индикатор време путовања до најближих регионалних центара

Ранг	Окрузи
Далеко испод просека 1(преко 120)	Борски
Испод просека 2 (од 102-120)	Западнобачки
Просек 3 (80-102)	Град Београд, Браничевски, Јужнобанатски
Изнад просека 4 (59-80)	Јужнобачки, Подунавски
Високо изнад просека 5 (до 59)	Средњебанатски, Сремски

Karta br. 10: Pristupačnost na području Dunavskog koridora - indikator prosečno vreme putovanja do najbližih regionalnih centara



6. Време путовања до путничког пристаништа на Дунаву

Подразумева мерење приступачности друмским саобраћајем и представља просечно време путовања од центра округа до два најближа путничка пристаништа на Дунаву – видети **Карту бр.11: Приступачност на подручју Дунавског коридора - индикатор просечно време путовања до пристаништа**

Табела бр.23 : Просечно време путовања од центра округа до два најближа

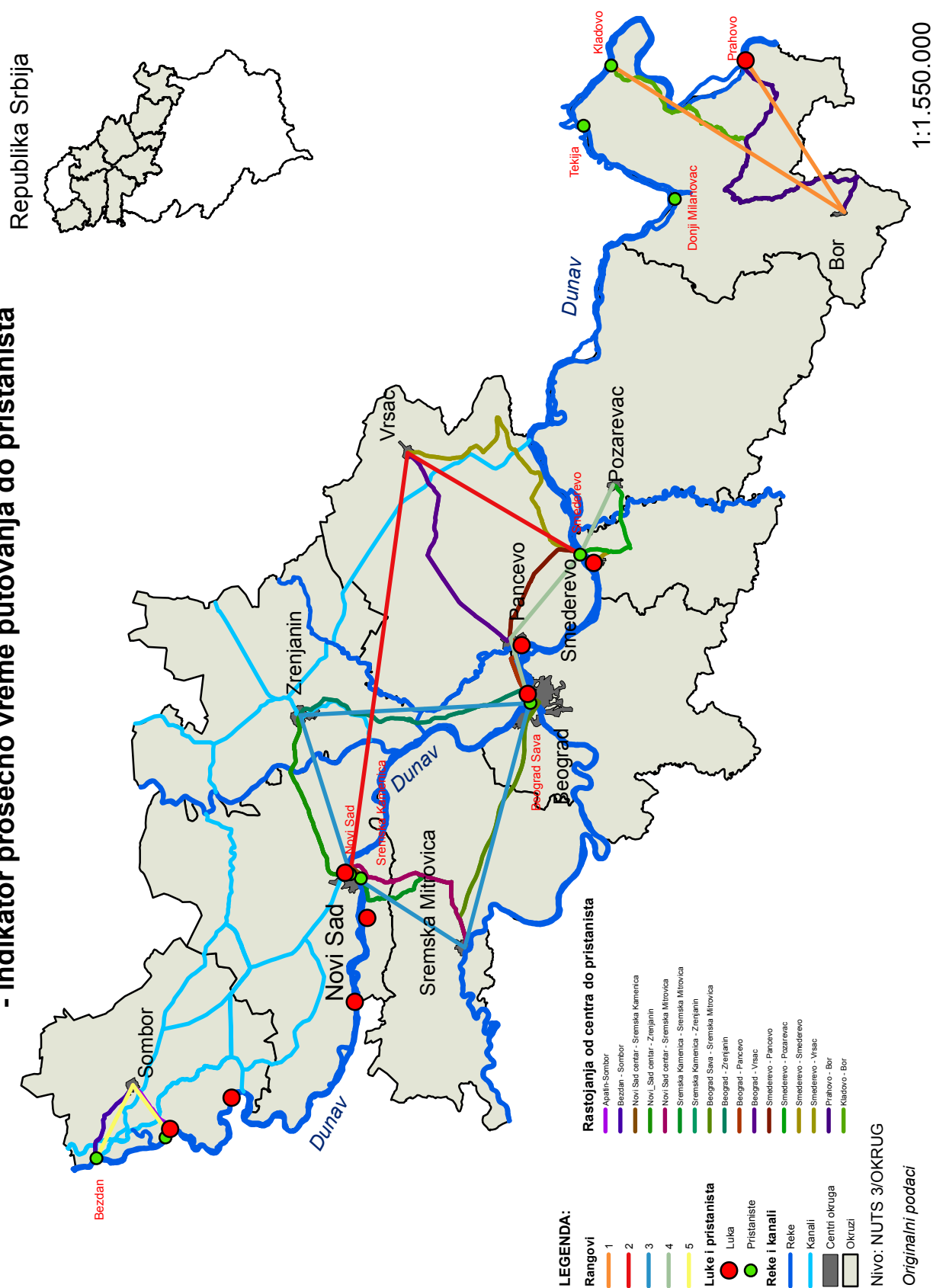
путничка пристаништа на Дунаву

Пристаништа	Сомбор	Нови Сад	Митровица	Зрењанин	Београд	Панчево	Вршац	Смедер.	Пожаревац	Бор
Бездан	44,92									
Апатин	32,88									
Нови Сад-центар	169,42	0,0	92,12	96,28						
Београд-Сава			88,91	138,05	0,00	40,12	158,12			
Смедерево						65,22	162,61	0,00	60,70	
Доњи Милановац										136,84
Текија										195,28
Кладово										233,71
Прахово										187,98

Табела бр.24 : Рангови за просечно време путовања од центра округа до два најближа путничка пристаништа на Дунаву

Ранг	Окрузи
Далеко испод просека 1 (преко 183.1)	Борски
Испод просека 2 (од 142.6-183.1)	Јужнобанатски округ
Просек 3 (81.4-142.6)	Сремски округ, Средњебанатски округ
Изнад просека 4 (40.9-81.4)	Браничевски округ
Високо изнад просека 5 (до 40.9)	Западнобачки, Подунавски, Град Београд, Јужнобачки округ

Karta br. 11: Pristupačnost na području Dunavskog koridora
- indikator prosečno vreme putovanja do pristaništa



Табела бр.25 : Рангови за просечно време путовања од центра округа до два најближа путничка пристаништа на Дунаву

Ранг	Окрузи
Далеко испод просека 1 (преко183.1)	Борски
Испод просека 2 (од 142.6-183.1)	Јужнобанатски округ
Просек 3 (81.4-142.6)	Сремски округ Средње банатски округ
Изнад просека 4 (40.9-81.4)	Браничевски округ
Високо изнад просека 5 (до 40.9)	Западнобачки, Подунавски, Град Београд, Јужнобачки округ

Приступачност се "мери" за сваки од видова саобраћаја, али је ваздушни саобраћај изузет, као мање битан у овој анализи, с обзиром на наше услове, где се овај вид саобраћаја не користи у дневним миграцијама, тако да **комбиновани индикатор приказује ниво приступачности по окрузима која је од свакодневног значаја за већину грађана (дневне миграције засноване на коришћењу друмског и железничког саобраћаја)**. Из истих разлога за водни транспорт, изабран је индикатор време путовања до путничких пристаништа, тј. нисмо се бавили приступачношћу лука, јер овде не говоримо о теретном транспорту, већ о удаљености до потенцијала, а то је у овом случају становништво, у контексту дистанце и времена. Те можемо рећи да су коришћени **потенцијални индикатори приступачности**, који одражавају квантитет и квалитет постојеће инфраструктуре у Дунавском коридору, као и удаљеност, представљена кроз **индикатор „времена путовања“**.

На основу индикатора и њихових комбинованих вредности формирају се класе које ће бити картиране на **Карти бр. 12 - "Степен потенцијалне регионалне приступачности као скуп 6 индикатора"**, на основу вредности за **комбиновани индикатор** и то:

- далеко испод просека 1
- испод просека 2

- просечно 3
- изнад просека 4
- високо изнад просека 5

Индикатори су појединачно приказани картографски, на тзв. " time-space " мапама и дају визуелну представу међузависности транспорта и простора. Исти индикатори презентовани су и табеларно.

Табела бр. 26: Степен потенцијалне приступачности по окрузима- просечна оцена по свим индикаторима

Округ	Изохрона до 30. мин.	Просечно време путовања од центра округа до два најближа путничка пристаништа на Дунаву	Просечно време путовања до најближег регионалног центра	Железнички	Друмски	Водни	Укупно	Просечна оцена по свим индикаторима
				Густина мреже (km/km ²)	Густина мреже (km/km ²)	Густина мреже (km/km ²)		
Средњебанатски	2	3	5	2	1	4	17	2.8
Јужнобанатски	5	2	3	3	1	1	15	2.5
Западнобачки	2	5	2	5	1	5	20	3.3
Јужнобачки	4	5	4	4	4	5	26	4.3
Сремски	2	3	5	2	3	3	18	3
град Београд	5	5	3	5	5	3	26	4.3
Подунавски	3	5	4	5	5	1	23	3.8
Браничевски	2	4	3	1	2	1	13	2.16
Борски	1	1	1	1	1	2	7	1.16

Степен потенцијалне приступачности по окрузима, као скуп шест индикатора (комбиновани индикатор) у збирном рангирању дао је следеће резултате, по окрузима:

- Јужно Бачки и град Београд су вредновани као окрузи са приступачношћу далеко изнад просека
- Приступачност изнад просечне вредности имају Подунавски и

Западнобачки округ

- Просечне вредности за приступачност карактеришу Сремски округ
- Испод просека су : Јужнобанатски, Браничевски округ и

Средњебанатски округ

- Далеко испод просека је Борски округ

Табела бр.27: Коначни рангови за комбиновани индикатор

Коначни ранг		Окрузи
Далеко испод просека	1	Борски
Испод просека	2	Јужнобанатски, Браничевски, Средњебанатски
Просек	3	Сремски
Изнад просека	4	Подунавски, Западнобачки
Високо изнад просека	5	Јужнобачки, Град Београд

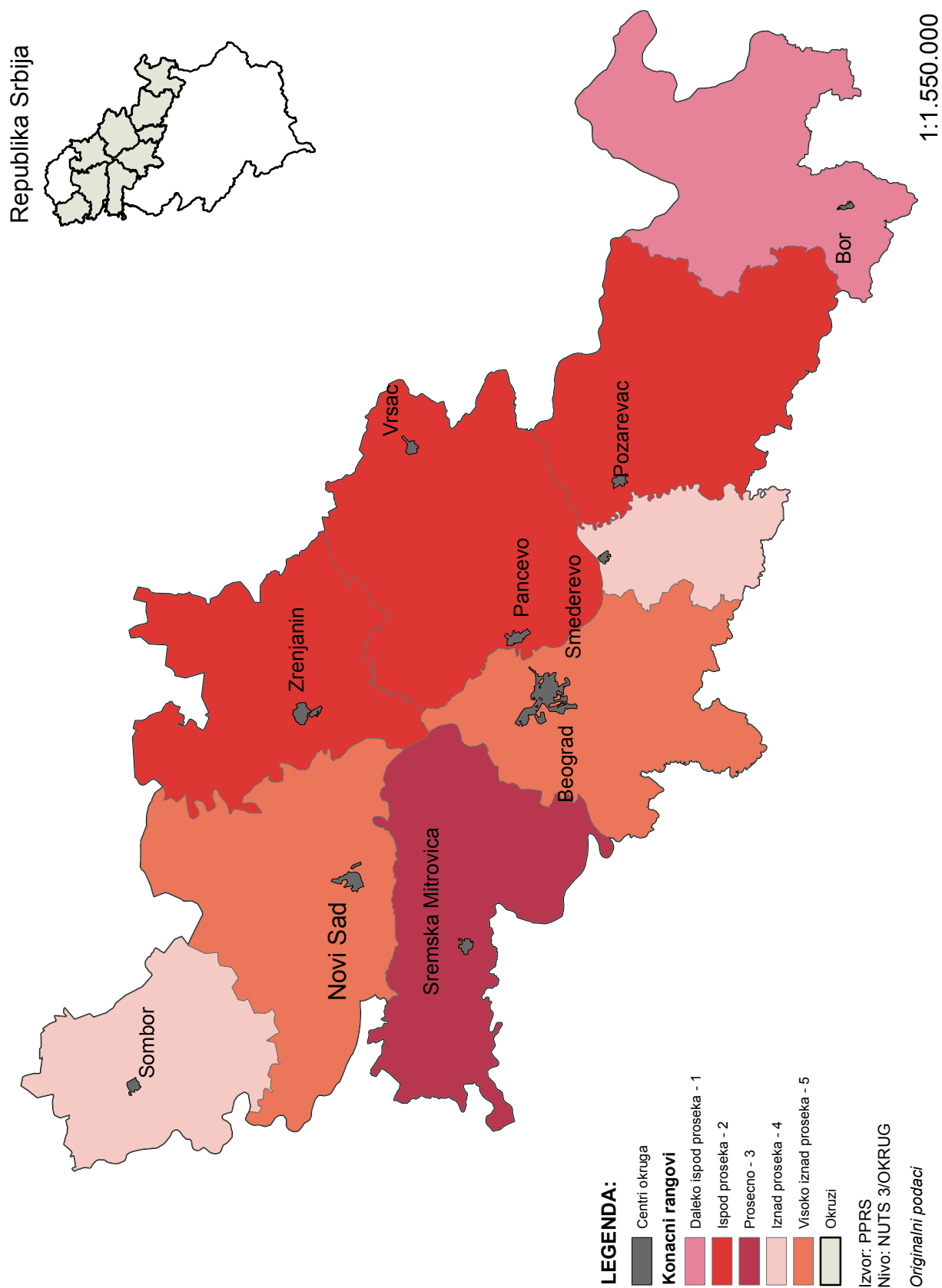
Комбиновани индикатор (**Карта бр.12: Степен потенцијалне регионалне приступачности** као скуп 6 индикатора) приказује највише нивое приступачности у централним деловима, Дунавског коридорског подручја, Град Београд и Јужнобачки округ у Војводини, односно на правцима главних транспортних коридора у Србији, Коридора X и VII, и на местима њиховог укрштања. Постојећи образац приступачности указује на велике разлике централних и периферних округа. Вредности за Борски округ су најниже по свим показатељима, што сврстава овај округ у категорију приступачности – далеко испод просека. Просечно време путовања до најближих регионалних центара, као и за број становника у тридесетоминутној изохрони су јако ниске, што даје ниске укупне оцене, и сврстава овај округ у категорију приступачности далеко испод просека. Браничевски округ, по вредностима за густину мреже, друмске и железничке, као и за густине пловних путева је испод просека, а има ниску приступачност и по броју становника у тридесетоминутној изохрони. У категорији " испод просека" је и Јужнобанатски округ (посебно у оцени густине путне мреже и мреже пловних путева) и Средњебанатски округ. Београдско метрополитенско подручје има већу приступачност од округа у његовом

окружењу, и по свим индикаторима приступачности је **изнад просека**. **Најприступачнији окрузи**, по комбинованом индикатору (далеко изнад просека), Браничевски и Подунавски округ имају најниже оцене по индикатору густине пловних путева, а високе оцене по индикатору просечно време путовања од центра округа до два најближа пристаништа-изнад просека. Борски округ има најниже оцене кад су у питању оба индикатора за водни транспорт.

У погледу достигнутог нивоа приступачности највећи део подручја припада најразвијенијем делу Србије (шире подручје београдско-новосадског метрополског подручја и развијенији бачки део подручја). Преостали део обухваћеног подручја, нарочито низводно од Београда, заостаје у нивоу развијености. Територијална неравнотежа манифестује се на више начина: просторна концентрација и агломерација активности и становништва на београдско-новосадском подручју доводи до поларизације највећег дела Подунавља. Градови и урбана насеља који због своје специфичне локације у односу на коридор VII и X и остале путне коридоре добијају све више на значају су: Апатин, Смедерево и Пожаревац.

Имајући у виду да београдско-новосадско метрополско подручје располаже највећим развојним потенцијалима, у будућности ће се, вероватно наставити тренд повећавања развојних разлика у односу на „периферерне округе“ предметног коридорског подручја Подунавља, **уколико се радикалним променама у политикама регионалног, демографског и другог развоја не подрже промене досадашњих трендова.**

Karta br. 12: Stepen potencijalne pristupačnosti (kao skup šest indikatora) - konačni rangovi



Повећање приступачности треба да прати умрежавање функционалних урбаних подручја⁶² унутар територије Србије и трансгранично повезивање са суседним функционалним урбаним подручјима у околним земљама. То се посебно односи на општине Бор, Зајечар и Вршац, у којима је потребно побољшати саобраћајну инфраструктурну опремљеност, која данас представља ограничење у развоју, а сутра предуслов веза, трговине, транспорта и комуникације кроз унапређење приступачности.

Интензивирање приступачности економске активности центара један је од предуслова интегрисања простора, ван функционалних урбаних подручја, унутар ФУП до краја планског хоризонта, 2020.

Концепција модела поделе ФУП-ова у ПП РС је усмерена ка повећању територијалне кохезије и активирању територијалног и хуманог капитала. Предложени модел интегрисања простора који у овом моменту остаје ван неког од ФУП је урађен на основу индикативних података о економским перспективама центара ФУП, плановима доминантних саобраћајница и социјалне инфраструктуре, те проценама дневних миграторних кретања становништва ка центру ФУП. У току спровођења просторног плана могуће је да ће се ранг ФУП-ова мењати, а један од разлога је повећање приступачности изградњом нове саобраћајне инфраструктуре.

62 Функционално урбано подручје према ЕСПОН 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. Према ПП РС На основу анализе могућности интегрисања простора Републике Србије у неки од постојећих подручја утицаја градова претпостављена је категоризација функционалних урбаних подручја, на основу које ће 2020. године у Републици бити²⁴: један центар у категорији европских МЕГА 3- Београд; два ФУП међународног значаја - Нови Сад и Ниш; 21 ФУП државног значаја - Чачак, Крагујевац, Краљево, Крушевац, Кикинда, Лесковац, Лозница, Нови Пазар, Јагодина, Панчево, Пожаревац, Шабач, Смедерево, Сомбор, Сремска Митровица, Суботица, Ужице, Врање, Ваљево, Зајечар и Зрењанин; два ФУП регионалног значаја - Пирот и Вршац.

За очекивање је да ће Бор као урбани центар имати ФУП регионалног значаја до 2020., а све у зависности од будућег нивоа улагања, у првом реду улагања у инфраструктурни развој што ће имати утицаја на повећање доступности и наравно повратни утицај повећања доступности на повећање територијалне кохезије на целом подручју Дунавског коридора.

Када се овај образац приступачности упореди са резултатима нивоа приступачности у ПП РС, за исте округе, добија се мало другачија слика, што је и прихватљиво, јер нивои приступачности се разликују, зависно од избора географског референтног оквира (у ПП РС, подручје Србије просек је 100, а овде је то подручје Дунавског коридора). Вероватно да смо мерили приступачност округа у односу на западни или источни део европског Подунавља, добили би смо друге резултате. У сваком случају **„најјачи“ региони са аспекта приступачности су они који имају високе оцене по свим индикаторима.**

Оно што је битно нагласити, у оквиру комбинованог индикатора се као последица кретања појединачних индикатора, јављају и позитивне и негативне вредности. Да би се проценило у коликој мери просечна оцена комбинованог индикатора (који обухвата просечне вредности појединачних индикатора) представља „потенцијал“, некад је потребно извршити додатна истраживања.

Оцене приступачности заједно са оценама за друге тематске области, по предложеним индикаторима, и коришћењем вишекритеријумске анализе, формирају целокупну слику разматраног подручја коридора „из више углова“, тј. преглед релативно конкурентних округа и оних који заостају у свом развоју.

7. Мере и пропозиције са аспекта планирања саобраћаја по индикаторима до 2020. године (у складу са планским решењима ПП РС)

Према решењима и опредељењима развоја транспортне политике могуће је поставити потенцијалне сценарије развоја, за период од 2010. до 2020. у домену транспорта, разматрајући постојеће стање инфраструктуре у Коридору VII, перспективу развоја одрживог транспорта и опредељења у развоју одрживог транспорта према ППРС, према наредној табели, а узимајући у обзир инфраструктурна опредељења на нивоу ЕУ, кроз паневропске коридоре, ТЕН и ТИНА мреже.

Табела бр. 28: Мере и пропозиције са аспекта планирања саобраћаја по индикаторима до 2020. године

Територијални обухват/ округ	Мере и пропозиције са аспекта планирања саобраћаја по индикаторима до 2020. године (у складу са планским решењима ПП РС)		
	Индикатор - густина путне мреже	Индикатор- густина железничке мреже	Индикатор – густина пловних путева
	Завршетак друге траке аутопута Коридора Хb (секција аутопута Хоргош - Нови Сад).	Реконструкција једноколосечне и изградња двоколосечне пруге Стара Пазова - Нови Сад - Суботица - државна граница, са мостом преко Дунава и железничког чвора у Новом Саду. Магистрална пруга,	Увођење речног информационог система на Дунаву Припрема пројектно-техничке документације за багеровање речног корита Дунава. Смањење административних,

Јужнобачки округ	Рехабилитација моста преко Дунава у Новом Саду.	реконструкција и модернизација у складу са приоритетима Е-85: (Београд - Стара Пазова) - Нови Сад - (Суботица - државна граница / Келебија).	техничких и правних препрека на унутрашњим пловним путевима од међународног значаја. Реализација приоритетних пројеката за Србију у оквиру Дунавске стратегије. Подстицање транспорта на унутрашњим пловним путевима помоћу економских инструмената као што су ослобађање од плаћања разних такси и пореза.
	Изградња обилазница око Новог Сада и Сремских Карловаца.	Регионална пруга обнова и модернизација у складу са приоритетима: Нови Сад - (Богојево) и Нови Сад - (Сајлово - Орловат).	Подстицање путничког саобраћаја на пловним путевима
	Реконструкција на путевима I реда М7 и М18.	Ревитализација и модернизација локалних пруга у складу са приоритетима: Врбас - (Сомбор), Сента - (Апатин) и Петроварадин - Беочин.	Добро организован систем унутрашњих пловних путева у Бачкој. Регулисање критичних сектора. Даљи развој речних информационих сервиса и њихово коришћење на међународним пловним путевима

			Реконструкција и модернизација лука од државног значаја, пре свега луке у Новом Саду и Бачкој Паланци на Дунаву и Сенте на Тиси. Увођење савремених технологија транспорта, као што су: интермодални транспорт, Ро-Ро превоз итд.
Западнобачки округ	Рехабилитација и изградња путева I реда Сомбор (веза са Мађарском и Хрватском) - Суботица (веза са Мађарском) и М-18 Сомбор - Бачка Паланка, заједно са везом (М-18.1) до Шида и везе (М-17.1) са Мађарском и Хрватском. Санација и реконструкција на путевима II реда (Р-101) Сомбор путни правац (веза са Мађарском и Хрватском) - Врбас (веза са коридором Xb). Изградња обилазнице у Оџацима. Завршетак обилазнице у Сомбору. Проширење и	Рехабилитација и модернизација постојеће једноколосечне пруге (Нови Сад) - Богојево.	Побољшање постојећег стања система канала Дунав-Тиса-Дунав.

	модернизација постојећих терминала у мултимодалне.		
Средњебанатски округ	Активности на путу I реда Ђала (веза са Румунијом) - Чока (Р-112) - Кикинда - Зрењанин - Панчево - Ковин (М-24). Санација и реконструкција путевима I и II реда који ће подићи квалитет путева и путних услуга, проширење постојећих и изградња нових деоница.	Регионална пруга обнова и модернизација у складу са приоритетима: (Панчево) - Зрењанин - (Кикинда) - државна граница и (Нови Сад) - Сајлово - Орловат.	Смањење административне, техничке и правне препреке за унутрашњим пловним путевима од међународног значаја. Успостављање Лучке управе. Подстицање транспорта на унутрашњим пловним путевима помоћу економских инструмената као што су ослобађање од плаћања разних такси и пореза. Добро организован систем унутрашњих пловних путева у Банату. Регулисање критичних сектора на унутрашњим пловним путевима. Даљи развој речних информационих сервиса и њихово коришћење на међународним пловним путевима.
	Реконструкција и изградња, радови на путевима I реда М-18.1 до Шида, а затим из Шида до границе са Хрватском.	Реконструкција и изградња једноколосечне и двоколосечне пруге Стара Пазова - Нови Сад - Суботица -	Смањење административних, техничких и правних препрека на за унутрашњим пловним путевима од међународног

Сремски округ		државна граница, са мостом преко Дунава.	значаја
		Унапређење капацитета Београд - Стара Пазова пруге у циљу функционисања заједничке деонице од Београда до Будимпеште и Загреба, са поделом теретног и путничког саобраћаја у Батајници.	Подстицање транспорта на унутрашњим пловним путевима помоћу економских инструмената као што су ослобађање од плаћања разних такси и пореза
		Магистрална пруга обнова и модернизација у складу са приоритетима Е 70: (Београд) - Стара Пазова - Шид - државна граница (Товарник) (Сремска област) и Е-85: (Београд) - Стара Пазова - Нови Сад - (Суботица – граница.	Извођење активности са циљем обезбеђивања сталног функционисања међународног пловног пута Саве током целе године
		Регионална пруга обнова и модернизација: Рума - Шабац - Брасина - државна граница.	Реконструкција и модернизација луке у Сремској Митровици на Сави
		Ревитализација и модернизација локалне пруге Шид - Сремска Рача - државна граница.	Даљи развој речних информационих сервиса и њихово коришћење на међународним пловним путевима
		Рехабилитација регионалне железнице Рума -	

		Шабач - Брасина - државна граница са Босном и Херцеговином.	
Град Београд	Активности на путу I реда односно изградња аутопута Е-70, део руте 4 (SEETO), границе са Румунијом - Вршац - Панчево - Београд. Активности на путу I. реда, односно изградња аутопута Е-763, део руте 4 (SEETO) Београд - (Чачак - Пожега - Ариље - Ивањица - Сјеница - Бољаре / граница са Црном Гором).	Унапређење капацитета пруге Београд - Стара Пазова у циљу функционисања заједничке деонице од Београда до Будимпеште и Загреба, са различитим нивоом поделе теретног и путничког саобраћаја у Батајници. Главне пруге обнова и модернизација Е 70: Београд - (Стара Пазова - Шид - државна граница / Товарник), Е-85: Београд - (Стара Пазова - Нови Сад - Суботица - државна граница / Келебија.	Подстицање транспорта на унутрашњим пловним путевима помоћу економских инструмената као што су ослобађање од плаћања разних такси и пореза Популаризација водног транспорта и образовања и обуке нових кадрова Регулисање критичних сектора на унутрашњим пловним путевима у Републици Србији Обезбедити континуирано функционисање међународног пловног пута Саве током целе године
Подунавски округ		Рехабилитација и модернизација постојеће једноколосечне железничке пруге: Мала Крсна - Мајданпек - Бор - Распутница 2 - (Вражогрнац). Реконструкција, развој и	

		модернизација постојећих пруга на Коридору X у двоколосечне пруге високих перформанси за мешовити (путнички и теретни) саобраћај, комбиновани транспорт и пројектоване брзине од 160 км / h (где је то могуће 220 км / h).	
Браничевски округ	Изградња обилазнице око Голубца. Реконструкција пута I реда (M-24) Пожаревац - Кучево - Мајданпек - граница са Бугарском. Рехабилитација и модернизација постојећих једноколосечних пруга које пролазе кроз територију округа. Активности на коридору државног пута I реда Београд-Пожаревац-Велико Градиште-Голубац-Доњи Милановац-Ђердап I (Румунија)	Рехабилитација и модернизација једноколосечне регионалне пруге Мала Крсна - (Мајданпек - Бор - Распутница 2 - Вражогрнац).	
	Активности на путу I реда, односно изградња аутопута E-70, део руте 4 (SEETO), границе	Реструктурирање железничког система у Републици Србији.	Смањење административне, техничке и правне препреке за

Јужнобанатски округ	са Румунијом - Вршац - Панчево – Београд. Изградња обилазнице у Вршцу.	Магистрална пруга обнова и модернизација Е 66: Београд - Вршац, која повезује Србију и Румунију, као и Коридор 10 са Коридором 4. Регионална пруга обнова и модернизација: Панчево - Зрењанин - Кикинда - државна граница. Регионална пруга обнова и модернизација: Панчево - Зрењанин - Кикинда - државна граница.	унутрашњим пловним путевима од међународног значаја Подстицање транспорта на унутрашњим пловним путевима помоћу економских инструмената као што су ослобађање од плаћања разних такси и пореза Добро организован систем унутрашњих пловних путева у Банату Регулисање критичних сектора на унутрашњим пловним путевима у Републици Србији
Борски округ	Активности на коридору државног пута I реда (аутопутски коридор) Ђердап II - Зајечар - Ниш Активности на коридору државног пута I реда Београд-Пожаревац-Велико Градиште-Голубац-Доњи милановац-Ђердап I (Румунија). Реконструкција пута I реда (М-24) Пожаревац - Кучево - Мајданпек - граница са	Рехабилитација и модернизација постојећих једноколосечних пруга које пролазе кроз територију округа	Иницирање увођења система за мултимодални превоз терета Покренути прве кораке (анализирати припремљеност пројектне документације, потенцијалне изворе финансирања...) реализације система за мултимодални превоз терета Анализирати могућности ревитализације и модернизације луке „Прахово“ као интермодалног

	Бугарском. Изградња обилазница око Мајданпека, Бора и Кладова.		центра. Обезбедити услове за изградњу, реконструкцију, опремање и функционисање марина и пристаништа на реци Дунав у борском округу и припремити спровођење истог.
--	--	--	---

Извор: ПП Р Србије

Према претходној табели може се закључити да су планска решења у ПП Р Србије уважила постојеће стање и степен потенцијалне приступачности на територији РС, јер су формулисана уважавајући вредности степена потенцијалне приступачности дате у плану.

За добијене вредности **степенa потенцијалне приступачности у Дунавском коридорском подручју на бази шест индикатора**, може се очекивати повећање вредности, укупне, као и по индикаторима за друмски, железнички и водни транспорт, када се узму у обзир ефекти планских решења, и то посебно у банатским окрузима и борском округу који имају најниже нивое доступности.

На то ће утицати, кад су путеви у питању: **реализација „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 IV-22 (ДП I бр. 24) до Неготина и Тимочке крајине; **изградња коридора државног пута I реда, (аутопутски коридор) Кладово/ХЕ „Ђердап 2“ - Зајечар – Ниш** (државни пут IV-14, тј. ДП I бр. 25); односно у првој фази доградња и изградња постојећих деоница Кладово - Неготин; **реализација Банатске магистрале** – на потезу од границе са Румунијом, преко Панчева до Ковина, највећим делом на правцу државних путева

IV-11 (ДП I бр. 24.1) и IV-22 (ДП I бр. 24) и **реализација потенцијалне деонице државног пута** (са пешачко-бициклическом стазом), спајањем постојећих државних путева I и II реда и општинских путева, **од Шалинца до Костолца** (око 10 km), чиме би се Банат повезао са националним паневропским Коридором 10 и европским Коридором 4 који пролази кроз Мађарску и Румунију. Изградња овакве саобраћајнице дала би значајан допринос развоју Баната (у току је израда генералног пројекта, уз одређење да се максимално прати постојећи пут, да се раде побољшања на појединим деоницама и изградња обилазница). Банатска магистрала представља алтернативу проласка кроз Банат и брзу саобраћајницу за суседне земље, чланице Европске Уније и има дужину око 210 km.

Основни путни правци у Банату су Београд-Зрењанин-Кикинда-Румунска граница и Мађарска граница (130km), Београд-Панчево-Вршац-Румунска граница (120km), Нови Сад-Зрењанин-Српска Црња-Румунска граница (110km).

Банат нема ауто-пут, у класичном смислу, зато се већ деценијама чека на „банатску магистралу“. Као што је наведено у Табели бр. 28., ова магистрала је дефинисана Просторним планом Србије и пружа се коридором регионалног пута Р 112, од граничног прелаза Ђале до Чоке и коридором магистралног пута М 24 преко Кикинде, Зрењанина, Панчева и Ковина до моста на Дунаву.

Потенцијал банатске магистрале чини могућност смањења дужине транзитне руте у односу на постојеће путеве, за нешто мање од 100 km, уз избегавање већих урбаних саобраћајних чворишта, што је важно при сагледавању потенцијалних интермодалних тачака на водним и железничким правцима.

Осим као развојна компонента, реализација овог инфраструктурног пројекта може утицати и на смањење постојећих разлика у квалитету живота између руралних и урбаних средина дуж путног правца, у првом реду кроз повећање доступности. С обзиром да је то коридор који је најближи границама проширене ЕУ, а будући да се у суседној Румунији и Мађарској налази велики број страних компанија, постоји могућност укључивања банатских производних капацитета у њихов ланац

снабдевача, као и активирања везано за услуге потребне за транспорт роба кроз регион.

Изградња попречне саобраћајнице, такође је један од приоритета, такође је називају „банатском магистралом“ у смеру североисток - југозапад из правца Темишвара ка међународном коридору Е-70 (предвиђа се изградња тунела кроз Фрушку Гору). Дужина попречне магистрале (Темишвар - Зрењанин - Нови Сад), била би око 162 км и повезала би два путна коридора - Коридор 10 и Коридор 4 (кроз Румунију). Поред планиране саобраћајнице, у склопу овог пројекта предвиђена је изградња/реконструкција моста на Тиси између Зрењанина и Жабља.⁶³

Изградњом саобраћајнице Е-70 Београд - Панчево – Вршац ка Темишвару у циљу ефикаснијег повезивања Вршца са Београдом и осталим деловима Србије, Банат би имао могућност да добије три модерне саобраћајнице и бољу повезаност са суседним регионима и државама, чиме би се побољшао и привредни развој банатских округа.

Кад је у питању железница то су углавном следећи правци: деонице магистралне пруге која је део коридора Х, а пружа се паралелно Коридору VII на сектору од Ресника ка Раљи; магистрална пруга Београд – Панчево – Вршац; регионална пруга од Ниша, преко Зајечара до Прахова; магистрална пруга која је део БЖЧ-а на сектору од Белог Потока, преко Винче до Панчева са изградњом железничко-друмског моста преко Дунава и реконструкција појединих деоница мреже магистралних, регионалних и локалних пруга.

Железничка инфраструктура у банатским окрузима је у девастираном стању и не дозвољава брзине веће од 80км/х, док на одређеним деоницама нису могуће ни брзине преко 40 km/h. Путнички саобраћај је локалног карактера и у одумирању, због чега су многи правци угашени. Још две значајне пруге које Банат повезују у

⁶³ Регионална развојна стратегија Банат 2009 - 2013

смеру исток-запад јесу Зрењанин-Вршац-Бела Црква и Панчево-Вршац-Граница према Румунији (Моравица).

Најзначајнији и најквалитетнији пружни правац је Београд-Панчево-Вршац-Румунска граница, на којем постоје услови за нормално и безбедно одвијање саобраћаја. Већини пруга хитно је потребна реконструкција. Студија ревитализације пруга као и путничког и робног саобраћаја на пругама: Нови Сад-Бечеј- Сента-Хоргош и Бечеј-Врбас, као и многа пројектна документација су у изради, али је проблем у ограниченим финансијским средствима. У складу са потенцијалима развоја осталих видова транспорта, важно је истаћи да је преко 80% данашњег железничког саобраћаја кроз Банат индустријског карактера.

Уважавајући чињеницу да је железнички транспорт неколико пута јефтинији од друмског, као и релативну близину још јефтинијих водних транспотних путева, студија исплативости ревитализације железничких праваца се намеће као нужност.

Евентуални развој железничке структуре има потенцијал и да унапреди путну комуникацију између насељених места и унапреди туристичку доступност региона. Инвестиција у ревитализацију потенцијално може учинити овај начин транспорта исплативијим у погледу енергетске ефикасности, брзине и капацитета промета робе и путника, и комплементарно подржати развој индустрије и туризма.⁶⁴

Битно је 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.⁶⁵

Водени путеви и систем канала у региону су разгранати, али лоше одржавани са slabим капацитетом и занемареном интермодалном инфраструктуром. Изузетак

⁶⁴ Регионална развојна стратегија Банат 2009 - 2013

⁶⁵ ППППН Е 80

од тога је лука Панчево, која остварује значајан промет у националним референцама. Иако има потенцијала, као и у случају железнице, у водне путеве, потребна су значајна финансијска улагања. Активирање водних рута може допринети развоју банатских округа.

Водни путеви и систем канала у Банатским окрузима су развијени првенствено за мелиорационе потребе, слабо одржавање и занемаривање овог потенцијала у корист других видова транспорта условило је одумирање интермодалних чворишта који су повезивали ове путеве са железницом и друмским правцима. У том смислу, може се рећи да садашње стање водених путева не даје допринос развојним тежњама банатских округа, иако представља енергетски најефикаснији начин транспорта робе. Речни саобраћај у Банатским окрузима одвија се на рекама Дунаву и Тиси, Тамишу и Бегеју, а од стратешког значаја је лука „Дунав“ на око 15 км низводно од Београда, која остварује и највећи промет у земљи.

У Борском округу најнижи нивои доступности су последица неразвијености друмског, железничког и водног саобраћаја. Иако постоји мрежа путева различитих категорија, путна мрежа прве категорије још увек није адекватно развијена и неопходна је њена модернизација и реконструкција, а од локалних путева више од 50% је неасфалтирано. Не постоји аутопут који пролази кроз Борски округ. У ПП РС у делу " Одрживи транспорт" једно од планских решења су активности на изградњи коридора државног пута I реда, (аутопутски коридор) Кладово/ХЕ „Ђердап 2“ - Зајечар – Ниш (државни пут IV-14, тј. ДП I бр. 25).

На неповољно техничко стање пруга у Борском округу указује дозвољена брзина вожње између 40 km и 80 km на сат. "Тренутно је главна препрека за даљи развој железничког саобраћаја лоше стање одговарајуће инфраструктуре. Она неадекватно продукује време путовања и тиме смањује број путника, што доводи то тога да ова врста саобраћаја не буде профитабилна".⁶⁶ Планира се реконструкција и модернизација једноколосечних пруга.

⁶⁶ Регионална стратегија развоја Тимочке крајине 2011-2015

Дунав представља велики потенцијал за развој Борског округа. Последња лука на Дунаву у Србији, лука „Прахово“, налази се 4 километра низводно од хидроелектране Ђердап 2 и има везу са осталим деловима Србије, железничку и друмску. Њена техничка опремљеност и пратећа инфраструктура су у веома лошем стању. Очекивана реконструкција и модернизација једноколосечних пруга, значајна је и због планиране изградње везе луке „Прахово“ са Републиком Румунијом преко бране Ђердап 2 у будућности. Тако би железнице у Борском округу могле бити препознате као железнице од међународног значаја.

Оваква планска решења уз уклањање постојећих уских грла на пловидби Дунавом као приоритетом (како би се прилагодили типу VIb пловидбе током читаве године), довешће до постизања квалитетније доступности свим видовима превоза људи и добара, постизања већег степена интеграције насеља на левој и десној обали Дунава, кроз изградњу нових мостова, што би омогућило успостављање сарадње изграђених капацитета у лукама и пристаништима, као тачкама интермодалног саобраћаја.

Унапређењем свих државних путева I и II реда и пруга у стање које омогућава брзе и ефикасне услуге, укључујући и електрификацију, иде се ка стварању услова за развој мултимодалног транспорта, планирање развоја терминала и потребних капацитета у различитим видовима саобраћаја и њиховој интеграцији у националну и међународну транспортну мрежу.

Наравно да ће се приступачност повећавати и у окрузима који тренутно имају вредности овог показатеља просторног развоја - далеко изнад просека, (београдско-новосадско метрополско подручје које располаже највећим развојним потенцијалима), али се свакако очекују мање разлике у доступности по окрузима, рационалном употребом капацитета свих видова транспорта, чворова транспортне мреже, повећаним нивоом квалитета транспортне услуге, смањењем трошкова и повећањем еколошке прихватљивости транспортног система.

ЗАКЉУЧАК

Велики инфраструктурни системи, пре свега транспортна инфраструктура, представља и узрок и последицу развоја. Висок капацитет транспортне инфраструктуре је опредељење у развоју, за Србију, која има статус транзитне земље, по карактеру саобраћаја. Али изградњи великих инфраструктурних система треба приступити опрезно, без задуживања за изградњу и без стварних гаранција за оправданост инвестиционих приоритета.

Полазећи од: стратешких опредељења, примењених приступа, основних резултата истраживања корелација транспортних мрежа, на свим нивоима, као и од предложених концепата приступачности, у смислу проналажења могућности за њено повећање кроз планирани и координирани развој не само трансевропске, већ и секундарне саобраћајне мреже - мреже путева националног (аутопут и/или магистрални пут), регионалног и локалног значаја, у раду је разматрано постојеће стање транспортне инфраструктуре и међусобни утицаји свих видова транспортних система на подручју Дунавског коридора.

Координирани развој саобраћајних система и побољшање услова за равномеран економски и социјални развој, подразумева остваривање уравнотеженог регионалног развоја, полицентричног система урбаних центара и добре приступачности саобраћајној инфраструктури.

Истраживање, испитивање и дефинисање условљености, веза и утицаја инфраструктурних транспортних система и подручја коридора кроз који они пролазе, доприноси развијању нових методолошких оквира за успешније сагледавање процеса промена у простору коридора.

Како се развој полицентричног система центара базира, превасходно на бољој приступачности, регионална приступачност анализирана је као приступачност

центрима функционалних подручја, и то на нивоу постојеће територијалне организације, по окрузима.

Преко предложених концепата и модела за повећање доступности и саобраћајне повезаности насеља, координираним развојем трансевропске и секундарне саобраћајне мреже долази се до конципирања предлога, мера и пропозиција за превазилажење неравномерног развоја на подручју Дунавског коридора у Србији, по окрузима.

Предметно подручје обухвата делове најзначајније развојне осовине са највећом концентрацијом становништва и привреде у Србији, које одликују различите урбане, демографске и економске структуре, које одражавају регионалне диспаратите и поларизацију, на развијеније београдско-новосадско метрополско подручје и бачко подручје, у односу на мање развијени део подручја, нарочито низводно од Београда.

Истраживање је омогућило да се детаљније размотре просторне неједнакости које се јављају између подунавских региона, као последица различитих нивоа развијености транспортних мрежа, нарочито секундарних

На основу нивоа потенцијалне приступачности по окрузима, а уважавајући планска решења ПП РС, дошло се до могућности оцене повољног концепта територијалне организације, за транспортну инфраструктуру, по окрузима на подручју Дунавског транспортног коридора.

Тежиште овог рада је такође, на избору, опису и предлагању индикатора који ће послужити за истраживање, праћење и усмеравање утицаја и ефеката трансевропских и магистралних саобраћајних коридора полазећи од оних који се користе у европским земљама, као и у нашој пракси просторног планирања, а истовремено, поменути индикатори, треба да репрезентују и листу ESPON индикатора који се развијају за мониторинг укупног европског простора. Од посебног значаја су индикатори који до сада нису били укључени у израду

просторно-планске документације у Србији, а који се већ дужи низ година прикупљају у оквиру ЕУ и користе у свим европским и националним просторним стратегијама, политикама и плановима.

Применом постојећих и предложених индикатора у оквиру вишекритеријумске анализе за одређивање степена потенцијалне приступачности на подручју коридора и то за друмски, железнички и водни транспорт (изохроне, време путовања, густине мрежа итд) дошли смо до резултата о диспаратима, по окрузима.

Неки од изабраних индикатора су са мањим недостацима који би требали бити отклоњени у блиској будућности, а неки су са озбиљнијим недостацима, за које ће бити потребно дуже време да се унапреди њихов квалитет. Најчешће се непотпуност ових индикатора односи на њихову просторну покривеност.

Коначни резултати истраживања упућују на следеће закључке:

- Подручја са већом густином аутопутне мреже и мреже путева првог и другог реда показују тенденцију боље опремљености и развијености осталих инфраструктурних система услуга, а самим тим и насељености. У тим подручјима приступачност је добра, али постоји проблем загушења и деградације животне средине, поготово на главним саобраћајним правцима. То су подручја са приступачношћу далеко изнад просека;
- Интензивирање приступачности економске активности центара један је од предуслова интегрисања простора, ван функционалних урбаних подручја, унутар ФУП до краја планског хоризонта ПП Р Србије (2020.);
- Повећање приступачности треба да прати умрежавање функционалних урбаних подручја на подручју коридора у Србији и трансгранично повезивање са суседним функционалним урбаним подручјима у околним земљама. То се посебно односи на општине Бор и Вршац, у којима је потребно побољшати инфраструктурну опремљеност, која данас представља ограничење у развоју, а сутра предуслов веза, трговине, транспорта и

комуникације кроз унапређење међурегионалне и међудржавне сарадње са општинама у трансграничним подручјима. То су уједно потенцијали за активан интеррегионални развој;

- Високо квалитетну инфраструктуру (аутопутеве) планирати тако да не доведе до одливања ресурса из слабије развијених, периферних округа;

- Регионалну приступачност анализирати као приступачност центрима функционалних подручја;

- Повећати степен приступачности кроз рационалан развој, модернизацију или рехабилитацију локалних саобраћајница и друге инфраструктуре која повезује насеља унутар ФУП-а, јачањем веза и повећањем саобраћајне и комуникацијске приступачности мање развијених, периферних и ретко насељених округа;

- У циљу даљег развоја дуж постојећих развојних осовина, обезбедити инфраструктурну опремљеност свих насеља (модернизовати инфраструктурне мреже), нарочито оних које ће у систему насеља имати значајне интеграционе функције;

- Према предложеним стратешким приоритетима и планским решењима развоја саобраћаја, најзначајније позитивне ефекте, у повећању доступности очекивати на подручју округа са најнижим нивоима приступачности, борски и банатски окрузи.

Коначним резултатима, добијеним вредновањем на основу унапред изабраног сета критеријума и индикатора, на нивоу округа у Дунавском коридору може се потврдити постављена хипотеза, тј. у коридорским подручјима, процена утицаја транспортних система, са аспекта утицаја на простор, мора се обрађивати детаљније кроз израду планске и техничке документације. Добра приступачност саобраћајној инфраструктури подразумева координирани развој саобраћајних система и предуслов је побољшања услова за равномеран економски и социјални развој, остваривање уравнотеженог регионалног развоја и полицентричног система урбаних центара.

Добијени резултати о регионалним диспаритетима, потврђују и секундарне хипотезе, поготово другу секундарну хипотезу, која наглашава значај примене европских искустава, посебно искустава других подунавских земаља у предметној области и значај примене методолошке концепције приступачности као просторног индикатора транспортне инфраструктуре у смислу да отвара нове могућности мерења (не) доступности округа, у овом случају округа који су непосредно везани за Дунав. Међутим, не смемо

заборавити чињеницу да у нашим условима разлози за недоступност округа могу бити и значајна одступања реализованих, у односу на планска решења и планиране инвестиције, посебно у периферним регионима - окрузи са приступачношћу испод и далеко испод просека, као и неповољни географски и природни услови, што захтева високе цене изградње, а истовремено даје ниске стопе повраћаја средстава која су уложена, углавном због малих густина насељености.

Истраживање проблематике спроведено у раду намеће потребу за даљим истраживањем, како у сфери методологије, тако и кроз критеријуме и индикаторе у анализи постојећег стања, на основу којих је могуће извршити вредновање тј. оцену постојећег стања транспортних система и утврдити степен потенцијалне приступачности на истраживаном подручју, поготово што упоредо са очекиваним унапређењем просторног мониторинга у Србији, наведени софтвери и системи омогућиће креирање будућих сценарија додајући предстојеће инфраструктурне функције и анализу резултата у односу на нову мрежу транспорта. Такође постоји и могућност креирања алтернативних сценарија изменом GIS алгоритама који се извршавају за израчунавање приступачности израчунавањем специфичних прорачуна (нпр. за саобраћајне чворове).

Даљи рад у овој области треба усмерити у том правцу, тј. уз континуирани мониторинг препознати територијалне диспаритете, трендове у погледу развоја транспортних система и поставити их у релацију са циљевима територијалних политика и на крају мерити колико се ти циљеви остварују.

Намера је, да резултати овог рада послуже осим планерима и пројектантама, када је у питању овако сложена проблематика, и свим учесницима, који су укључени, од процеса доношења одлука до контроле и стварања адекватне законске регулативе у овој области.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1] ARGE DONAU-Entwurf eines Instrumentaruiims zur Umsetzung der "Konzeption der Zusammenarbeit der Regionen, Staedte und Haefen im Donaauraum“, Projekt "DONAUHANSA", Bratislava, 2000. “Interreg IIc CADSES-Ex post Evaluation”
- [2] Bavoux, J.-J., Beaucire, F., Chapelon, L., Zembri, P., 2005.: Géographie des Transports Armand Colin, Paris.
- [3] Ben-Akiva, M., Lerman, S.R., 1979. Disaggregate travel and mobility choice models and measures of accessibility. In: Hensher, D.A., Sopher, P.R. (Eds.), Behavioural Travel Modelling. CroomHelm, London
- [4] Бранка Тошић, Зора Живановић, 2011.: Простор Подунавља у Србији у процесу транснационалне сарадње и интеррегионалних, Гласник Српског Географског друштва
- [5] Богдан Лукић, Александар Ђорђевић, 2007: О новом концепту планирања инфраструктуре, Географски институт “Јован Цвијић”, бр.57
- [6] Bailey, T.C., Gatrell A.C. (1995). Interactive spatial data analysis, Harlow, United Kingdom: Longman
- [7] Bruinsma, Rietveld, P. (1993). “Urban agglomerations in European infrastructure networks”, Urban Studies, n° 30
- [8] ESPON 1.2.1 project, 2006: "Transport Services and Networks: Territorial Trends and Basic Supply of Infrastructure for Territorial Cohesion"
- [9] Gutiérrez, J., Urbano, P., 1996.: Accessibility in the European Union: the impact of the trans-European road network. Journal of Transport Geography 4 (1)
- [10] В. Шећеров, М. Невенић, 2004: Подунавље у Србији кроз историју до данас, Гласник Српског Географског друштва, бр. 2
- [11] Водич кроз Дунавску Стратегију, 2012, Београд
- [12] Група аутора (2011): Концепт Регионалног просторног плана за подручје Подунавског и Браничевског управног округа., Географски факултет, Универзитет у Београду, ЈУГИНУС, Београд.
- [13] Група аутора (2011): Нацрт Регионалног просторног плана АП Војводине. Нови Сад, ЈП Завод за урбанизам Војводине
- [14] Мирко Грчић, Иван Раткај, 2003:., Еврорегиони и еврокоридори“, Зборник радова-Географски факултет Универзитета у Београду, бр. 51, стр. 1-22.
- [15] DONAUREGIONEN+, 2011: The Spatial Development Concept of Interregional Co-operation in the Danube Space. 2011.
- [16] Ђорђевић Д., 1996.: “Однос коришћења земљишта и саобраћаја у измењеном институционалном оквиру планирања у Србији“, Зборник радова, свеска XLVI-Collection of the papers, Београд, Географски факултет универзитета у Београду
- [17] Жегарац З.: “Инфраструктурни системи” стр.166, Грађевинска књига, Београд
- [18] Живановић Тијана: Развој подунавских округа/Веза између Пројекта DONAUREGIONEN и Стратегије просторног развоја Србије
- [19] Жегарац З., Лукић. Б. (1996) : Infrastructure in development conditions. International Conference: ARCHITECTURE-URBANISM at the turn of the III millennium, Belgrade, Faculty of Architecture - University of Belgrade, Volume 1

- [20] Иван Раткај, 2002: “ Саобраћајно географски положај Србије”, Зборник радова географски факултет универзитета у Београду, бр. 50, стр. 33-46
- [21] Лукић Б. (2005): Улога инфраструктуре у просторном развоју Србије, Докторска дисертација, Географски факултет Београд
- [22] Лукић Б.(1995.): Инфраструктурни системи, основа развоја пограничних крајева Србије, Зборник радова Географског факултета, свеска бр.45
- [23] Лукић Б.(1998.): Инфраструктурни аспект Подунавља у Србији - хијерархијске могућности и ограничења, Научни скуп „ Подунавље у Србији – планирање одрживог развоја и коришћење ресурса“, Београд 1998.
- [24] Ànge Cebolada, 2009.: Mobility and labour market exclusion in the Barcelona Metropolitan Region, *Journal of Transport Geography*, 17 (2009) 226-233
- [25] Ennio Cascetta, Andrea Papola, Francesca Pagliara, Vittorio Marzano, 2010.: Analysis of mobility impacts of the high speed Rome–Naples rail link using withinday dynamic mode service choice models, *Journal of Transport Geography*, Department of Transportation Engineering, University of Naples Federico
- [26] European Space and Territorial Integration Alternatives, Department of Urban and Regional Planning and Development, University of Thessaloniki
- [27] EUSDR Report June 2012, Priority Area 1a, To improve mobility and multimodality – Inland waterways
- [28] Evropski parlament, Deklaracija za III Panevropsku konferenciju o saobraćaju 23/25 jun 1997., Helsinki
- [29] Halden, D., 2002. Using accessibility measures to integrate land use and transport
- Handy, S.L., Niemeier, D.A., 1997. Measuring accessibility: an exploration of issues and alternatives. *Environment and Planning A* 29, 1175–1194.
- [30] Interreg IIIb Project Donauregionen, 2008.
- [31] Keeble, D., Offort, J., Walker, S., 1988. Peripheral Regions in a Community of Twelve Member States, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- [32]Коридор VII – Нацрт плана, Просторни план подручја посебне намене међународног пловног пута Е-80 Дунав (Паневропски коридор VII) Београд- Нови Сад., ИАУС, ЈП Завод за урбанизам Војводине, 2013.
- [33]Малобабић Р, 2000: Просторно уређење инфраструктурног коридора; часопис “ Архитектура и урбанизам “ бр. 7 : ИАУС , Београд.
- [34] Miller, H.J., Wu, Y.-H., 2000.: GIS software for measuring space–time accessibility in transportation planning and analysis. *GeoInformatica* 4 (2) policy in Edinburgh and the Lothians.
- [35] Morris, J.M., Dumble, P.L., Wigan, M.R., 1979.: Accessibility indicators for accessibility in Europe
- [36] European Journal of Regional Development, Report of Hundred and Fourth Round on Transport Economics , Paris, 3-4. October 1996.
- [37]Марија Максин, Саша Милијић, 2012: Потенцијали за одрживи развој туризма на Дунаву кроз Србију, Часопис за архитектуру и урбанизам
- [38]Марија Максин-Мићић, Никола Крунић: Значај магистралних саобраћајних коридора за развој урбаних центара средишњег дела Србије.
- [39]Марија Максин-Мићић, 2004: Утицај трансевропских саобраћајних коридора на регионални развој и агломерационе системе –искуства у Србији, Економски анали, вол. 49, бр 163, стр. 165-181.
- [40]Небојша Вељковић, 2012. : Дунавска стратегија - стара идеја за нови век.
- [41] Филиповић Дејан, Лукић Богдан, 2006: Ecological analyses of the area along the highway through Belgrade: Section Dobanovci-Bubanj Potok, *Glasnik Srpskog geografskog drustva*, Volumen 86, Br. 1.

- [42]“European Space and Territorial Integration Alternatives (ESTIA)-Spatial development strategies and policy integration in Southeast Europe”, Athens, 2000.
- [43]“European Spatial Development Perspectives (ESDP)” Potsdam, May, 1999
- [44]Омиљена Целебџић, 2013: Дефинисање и избор индикатора за мониторинг просторног развоја Србије.
- [45]Перишић, Д. (1985.): “О просторном планирању”, ИАУС, Београд
- [46]Перишић, Д. (2000.): ”Пројекат за просторни план дунавско-савског појаса” у ”Културне вредности као основ просторне интеграције подунавских земаља”, Удружење урбаниста Србије, Кладово.
- [47]Пројекат „Donauregionen“(2008)
- [48]Просторни план Републике Србије 2010 - 2020
- [49] Перишић Д. : О просторном планирању, ИАУС, Београд , 1985. год.
- [50] Перишић, Д. (2000.): ”Пројекат за просторни план дунавско-савског појаса”, Удружење урбаниста Србије, Кладово.
- [51] ППППН међународног водног пута Дунав-Е 80-Паневропски Коридор VII (фазаНацртаПлана), 2013.
- [52] Protocol on Combined Transport on Inland Waterways to the European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations (AGTC) of 1991, Geneva, 17 January 1997.
- [53]Регионална развојна стратегија Баната 2009 – 2013.
- [54] Report of Hundred and Fourth Round on Transport Economics , Paris, 3-4. October 1996.
- [55] Ritsema van Eck, J.R., de Jong, T., 1999. Accessibility analysis and spatial competition effects in the context of GIS-supported service location planning, Computers, Environment and Urban Systems.
- [56] Срђан Петровић : Еврорегиони у функцији трансграничне сарадње земаља Западног Балкана.
- [57] Стојков Б., Вујошевић М., Суботић, (1998.): ”Регионално организовање, управљање и планирање одрживог развоја и уређења Подунавља-нови приступ и методи”, ”Подунавље у Србији-планирање одрживог развоја и коришћење ресурса”, Удружење урбаниста Србије, Београд.
- [58]Стојков Б. (1992): “ Методе анализе и синтезе у просторном планирању”, ИАУС, 1992.
- [59] Spiekermann, K., Wegener, M., 1996. Trans-European networks and unequal accessibility in Europe. European Journal of Regional Development.
- [60] Schneidewind, P. (ed.), (2000.): “Visio Planet-Reviewing Transnational Spatial Planning”, Bratislava Conference, 13-14. January, 2000.
- [61] Schürmann, C., Spiekermann, K., Wegener, M., 1997.: Accessibility indicators.
- [62]“The Danube Space Study-Draft Final Report”, European Commision, septembar 1999.
- [63]“The Danube Space Study-Draft Final Report”, OIR, Wien, 1999.
- [64] T.R.Leinbach: Mobility in development context: changing perspectives, new interpretations, and the real issues, Department of Geography, University of Kentucky, Lexington, NY 40506-0027, USA, Journal of Transport Geography
- [65] Tomasz, Komornicki, 2011.: Projects New road investment and spatial accessibility, the case of Poland, Institute of Geografy and Spatial Organization
- [66] Church, R.L., Marston, J.R., 2003. Measuring accessibility for people with a disability. Geographical Analysis 35 (1).
- [67] VISION PLANET, 1999.: „Стратегија просторног развоја подручја Централне Европе, Подунавља и Јадрана“.
- [68] “Vision and Strategies around the Baltic Sea 2010”

- [69] "Vision Planet - Strategies for Integrated Spatial Development of the Central European, Danubian and Adriatic Area".
- [70] Wegener, M., Spiekermann, K., Copus, A., (2002). "Review of Peripherality Indices and Identification of Baseline Indicator: Deliverable 1 of AsPIRE –Aspatial Peripherality, Innovation, and the Rural Economy. Dortmund/Aberdeen: S&W, IRPUD, SAC.
- [71] Wachs, M., Kumagai, T.G., 1973.: Physical accessibility as a social indicator. Socio-Economic Planning Science 6, 357–379.
- [72] Шећеров, В., 2002.: "Дунав као окосница трансграничне просторне интеграције", Магистарски рад, Географски факултет, Београд.
- [73] Шећеров, В., Невенић М., 2004: Подунавље у Србији кроз историју до данас. Гласник Српског географског друштва, 84 (2).

Закони и прописи:

1. Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, 72/09, 81/09-исправка, 64/10 - УС, 24/11)
2. Правилник о садржини, начину и поступку израде планских докумената, („Службени гласник РС“, бр. 31/10, 69/10 и 16/11)
3. Закон о пловидби и лукама на унутрашњим водама („Службени гласник РС“, 73/10)
4. Закон о водама („Службени гласник РС“, број 30/10)
5. Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 - др. закон, 72/09 - др. закон, 43/11 - УС)
6. Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10)
7. Закон о регионалном развоју („Службени гласник РС“ бр. 51/09 и 30/10)
8. Закон о заштити природе („Службени гласник РС“ 36/09, 88/10, 91/10-исправка)
9. Закону о железници ("Сл.гласник РС" бр.18/05")
10. Закону о безбедности у железничком саобраћају („Сл. лист СРЈ“, бр.36/99 и „Сл. Гласник РС“, бр. 101/2005)
11. Закону о процени утицаја на животну средину ("Сл.гласник РС бр.135/04"))
12. Закон о јавним путевима ("Сл.гласник РС“, бр.101/05"и 123/2007)
13. Уредба оутврђивању Водопривредне основе Републике Србије („Службени гласник РС“, број 11/02),
14. Одлука о одређивању пристаништа за међународни саобраћај, „Службени гласник РС“, број 14/10, и др.
15. Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – УС, 24/11 и 121/12)
16. Закон о Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године ("Службени гласник РС", број 88/10)
17. Водопривредна основа ("Службени гласник РС", број 11/02)
18. Закон о пловидби и лукама на унутрашњим водама
19. ("Службени гласник РС", бр. 73/10 и 121/12)
20. Подзаконски акти и др. пропис

Статистички извори:

1. Студија и истраживања Саобраћајног Института ЦИП о брзинама кретања возила на државним путевима I и II реда, 2007.год
2. Саобраћај, складиштење и везе 2004 (Саобраћај, складиштење и везе у 2004), Завод за статистику Републике Србије, Београд, 2006.

Интернет странице:

1. www.espon.lu.
2. www.gvsig.org
3. www.qgis.org
4. www.danubecommission.org
5. <http://en.wikipedia.org>
6. <http://www.dunavskastrategija.rs/>
7. <http://www.danube-region.eu/item/241475>
8. <http://www.plovput.com>
9. <http://www.navodi.com>
10. http://ec.europa.eu/regional_policy/thefunds/regional/index_en.cfm

Прилог 1.

Изјава о ауторству

Потписани-а Ана Булевић

број уписа _____

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

Инфраструктурни коридори и њихов утицај на
просторни развој – пример коридора VII у Србији

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Потпис докторанда

У Београду, 2013. год.

Ана Булевић

Прилог 2.

**Изјава о истоветности штампане и електронске
верзије докторског рада**

Име и презиме аутора Ана Вулевић

Број уписа _____

Студијски програм _____

Наслов рада Инфраструктурни коридори и њихов утицај на просторни развој - пример Коридора VII у Србији

Ментор др Богдан Лукчић, доцент

Потписани Ана Вулевић

изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис докторанда

У Београду, 2013. године

Ана Вулевић

Прилог 3.

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

Информациони коридори и њихов утицај на
информациони развој - пример коридора VII у Србији

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство
2. Ауторство - некомерцијално
3. Ауторство – некомерцијално – без прераде
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима
5. Ауторство – без прераде
- ☒ 6. Ауторство – делити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

Потпис докторанда

У Београду, 2013. године

Миа Вуковић

БИОГРАФИЈА АУТОРА

мр Ана Вулевић

Магистар просторног планирања, на Одсеку просторног планирања, Смер Планирање и истраживање простора, на Географском факултету, Ана Вулевић, рођена је 11. 04. 1972. године у Никшићу, где је завршила основну и средњу школу. Школске 1991/1992 уписала је студије Просторног планирања, на Географском факултету, у Београду, где је и дипломирала 1996.године са оценом 10, на дипломском раду и просечном оценом студија 9.26.

Захваљујући високој просечној оцени током студирања стипендирана је од стране Саобраћајног Института ЦИП, Београд, где је као њихов стипендиста засновала стални радни однос 1996.године, по завршетку студија. У СИ ЦИП радила је на пословима из области просторног и урбанистичког планирања, учествовала у изради просторних планова подручја посебне намене, просторних планова општина и урбанистичких планова. Осим на изради планске и урбанистичке документације учествовала је и на изради студијске документације за потребе израде просторних планова за инфраструктурне објекте, у израду анализа утицаја на животну средину, као и на бројним генералним и идејним пројектима (за друмску и железничку инфраструктуру, у делу просторних анализа и коришћења земљишта).

Године 1998. уписала је последипломске студије на смеру Планирање и истраживање простора и магистрирала на тему "Просторне импликације изградње железничке инфраструктуре у Коридору X на подручју Србије".

Осим у Саобраћајном Институту ЦИП, где и данас ради, радила је у Агенцији за просторно планирање у Београду и Новом Саду од 2004. до 2007., на пословима стручне контроле и припреме програмске документације за израду Просторних планова подручја посебне намене.

Изабрана у научно звање истраживач сарадник 2010.године. На Грађевинском факултету у Суботици, радила је као асистент приправник на Катедри за урбанистичко комуналну област. Школске 2007/2008 уписала докторске студије на катедри за просторно планирање на тему " Инфраструктурни системи и њихов утицај на просторни развој - пример Коридора VII у Србији". Објавила је више радова, на научним скуповима и домаћим и иностраним стручним часописима.