УДРУЖЕЊЕ УРБАНИСТА СРБИЈЕ
SERBIAN TOWN PLANNER ASSOCIATION

22. научно-стручна конференција са међународним учешћем

# УРБАНИЗАМ И ОДРЖИВИ РАЗВОЈ

22nd scientific-professional conference with international participation

# URBANISM & SUSTAINABLE DEVELOPMENT

УРЕДНИЦИ / EDITORS:
др Злата Вуксановић-Мацура / dr Zlata Vuksanović-Macura
др Божидар Манић / dr Božidar Manić

28-30. мај 2026. / Бајина Башта, хотел „Дрина“
May 28-30, 2026 / Bajina Bašta, “Drina” Hotel



УДРУЖЕЊЕ УРБАНИСТА СРБИЈЕ
SERBIAN TOWN PLANNER ASSOCIATION

РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД
REPUBLIC GEODETIC AUTHORITY

ИНСТИТУТ ЗА АРХИТЕКТУРУ И УРБАНИЗАМ СРБИЈЕ
INSTITUTE OF ARCHITECTURE AND URBAN & SPATIAL PLANNING OF SERBIA

22. НАУЧНО-СТРУЧНА КОНФЕРЕНЦИЈА
СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ

# „УРБАНИЗАМ И ОДРЖИВИ РАЗВОЈ”

22ND SCIENTIFIC-PROFESSIONAL CONFERENCE
WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION

# “URBANISM AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT”

Бајина Башта, 28-30. мај 2026. / Bajina Bašta, Serbia, May 28-30, 2026

**Група аутора:** (1) УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ, ПРАВНИ ОКВИР И УЛОГА СТРУКЕ; (2) ПЛАНСКИ ИНСТРУМЕНТИ И АЛАТИ УРБАНОГ РАЗВОЈА; (3) ЕФЕКТИВНА ЗЕМЉИШНА АДМИНИСТРАЦИЈА У ОСНОВИ ДИГИТАЛНОГ ЕКОСИСТЕМА У УПРАВЉАЊУ ПРОСТОРОМ; и (4) УРБАНИЗАМ И ПРИРОДНЕ И КУЛТУРНЕ ВРЕДНОСТИ

**Издавач:** Удружење урбаниста Србије, Београд

**За издавача:** др Божидар Манић, председник Удружења урбаниста Србије

**Уредници:** др Злата Вуксановић-Мацура, научни саветник, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Србија
др Божидар Манић , научни саветник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Србија

**Научни и програмски одбор:** др Злата Вуксановић-Мацура, председник Научног одбора, научни саветник, Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Србија / Удружење урбаниста Србије, Београд, Србија
др Александар Јевтић, Удружење урбаниста Србије, Србија
др Александра Ђукић, редовни професор, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Србија
др Ана Граовац, „Нова планска пракса", Београд, Србија
др Ана Никовић, научни саветник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Србија
мр Аница Теофиловић, Урбанистички завод Београда, Србија
др Божидар Манић, председник Удружења урбаниста Србије, научни саветник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд, Србија
мр Борко Драшковић, директор, Републички геодетски завод, Србија
др Бранислав Антонић, асистент, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Србија
др Данијела Миловановић Родић, в.професор, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Србија
др Дејан С. Ђорђевић, Агенција за просторно планирање и урбанизам Републике Србије, Србија
др сц. Денис Амбруш, доцент, Грађевински факултет Свеучилишта у Ријеци, Хрватска
др Душица Трпчевска Анђелковић, Агенција за планирање простора, С. Македонија
др Геза Шаламин, в.професор, Департман за географију и урбанистичко планирање Корвиновог универзитета, Будимпешта, Мађарска
Елс Којне, Универзитет Штутгарт, Немачка
др Марија Лалошевић, научни сарадник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Србија
др Марија Маруна, редовни професор, Универзитета у Београду –Архитектонски факултет, Србија
др Милица Максић Мулалић, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Јединица за управљање пројектом ЛИИД
др Милена Динић Бранковић, в.професор, Грађевинско архитектонског факултета Универзитета у Нишу, Србија
мр Миодраг Ференчак, Удружење урбаниста Србије, Србија
др сц. Ненад Липовац, професор Архитектонског факултета Свеучилишта у Загребу у пензији, Хрватска
др Нусрет Мујагић, професор, Европски универзитет „Каллос" Тузла, Босна и Херцеговина
др Ратка Чолић, в.професор, Универзитета у Београду –Архитектонски факултет, Србија
др Саша Чворо, редовни професор, Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет, Универзитет у Бањој Луци, Босна и Херцеговина
др Славица Стаматовић Вуковић, редовни професор, Универзитет Црне Горе - Архитектонски факултетм Црна Гора
др Соња Алвеш, Универзитет у Коимбри, Департмент за архитектуру, Португалија
др Ханс Тор Андерсен, директор за истраживања, Универзитет Олборг у Копенхагену, Данска
др Штефана Бадеску, в.професор, Факултет за архитектуру и урбанизам Политехничког универзитета у Темишвару, Румунија

**Организациони-одбор**: др Бранислав Антонић, председник организационог одбора, асистент Универзитета у Београду – Архитектонски факултет
Зоран Д. Јовановић, Републички геодетски завод, представник за сарадњу са РГЗ-ом
Александра Милошевић, Завод за урбанизам Ниш
Биљана Тимотијевић Арсић, Јавно предузеће за урбанизам и пројектовање Крушевац
Ивана Момић, ЈП Урбанизам и изградња Лесковац
Јасмина Бишевац, Завод за урбанизам града Новог Пазара
Јасна Марићевић, Удружење урбаниста Србије
Марија Косовић, Урбанистички завод Београда
Марина Благојевић, Лепосавић, Удружење урбаниста Србије
др Марина Царевић Томић, Универзитет у Новом Саду – Факултет техничких наука
Милица Хаџи Арсеновић, Урбанистички завод Београд
Милка Павловић, Рума, Удружење урбаниста Србије
Светлана Јаковљевић, Удружење урбаниста Србије
Славица Ференц, Шабац, Удружење урбаниста Србије
Татјана Симоновић, Чачак, Удружење урбаниста Србије

**Технички уредник:** Светлана Јаковљевић
**Дизајн корица**: Бранислав Антонић
**Тираж:** 300 примерака
**Штампа:** СЗР Копирница „ДУГА", Крагујевац
**Година:** 2026.
**ISBN:** 978-86-84275-55-6

Зборник радова је штампан уз подршку:
**МИНИСТАРСТВА НАУКЕ, ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА И ИНОВАЦИЈА РС** и **ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ**

Сви радову који имају научну категорију рецензирани су од стране независних рецензената. Након што су коментари рецензената узети у обзир, радови су даље припремљени за објављивање.

Радови у зборнику се публикују под CC-BY лиценцом.

**Attribution - Autorstvo – CC BY creativecommons.org/licenses/by/4.0/**

**Authors**: (1) URBAN PLANNING, LEGAL FRAMEWORK AND THE ROLE OF THE PROFESSION; (2) PLANNING INSTRUMENTS AND TOOLS OF URBAN DEVELOPMENT; (3) EFFECTIVE LAND ADMINISTRATION AS THE FOUNDATION OF A DIGITAL ECOSYSTEM IN SPATIAL GOVERNANCE; (4) URBANISM AND NATURAL AND CULTURAL VALUES

**Publisher:** Serbian Town Planner Association

**For Publisher**: Dr. Božidar Manić, Serbian Town Planner Association

**Editors:**
Dr. Zlata Vuksanović-Macura, Principal Research Fellow, Geographical Institute "Jovan Cvijić" SASA, Belgrade, Serbia
Dr. Božidar Manić, Principal Research Fellow, Institute of Architecture and Urban & Spatial Planning of Serbia, Belgrade, Serbia

**Scientific and Programme Committee:**
Dr. Zlata Vuksanović-Macura, President of the Scientific and Programme Committee, Principal Research Fellow, Geographical Institute "Jovan Cvijić" SASA, Serbia / Serbian Town Planner Association, Serbia
Dr. Aleksandar Jevtić, Serbian Town Planner Association, Serbia
Dr. Aleksandra Đukić, Full Professor, University of Belgrade – Faculty of Architecture, Serbia
Dr. Ana Graovac, "Nova planska praksa", Belgrade, Serbia
Dr. Ana Niković, Principal Research Fellow, Institute of Architecture and Urban & Spatial Planning of Serbia, Serbia
MSc. Anica Teofilović, Urban Planning Institute of Belgrade, Serbia
Dr. Božidar Manić, President of the Serbian Town Planner Association, Principal Research Fellow, Institute of Architecture and Urban & Spatial Planning of Serbia, Belgrade, Serbia
MSc. Borko Drašković, Director, Republic Geodetic Authority, Serbia
Dr. Branislav Antonić, Teaching Assistant, University of Belgrade – Faculty of Architecture, Serbia
Dr. Danijela Milovanović Rodić, Associate Professor, University of Belgrade – Faculty of Architecture, Serbia
Dr. Dejan S. Đorđević, Agency for Spatial Planning and Urbanism of the Republic of Serbia, Serbia
Dr. sc. Denis Ambruš, Assistant Professor, Faculty of Civil Engineering, University of Rijeka, Croatia
Dr. Dušica Trpčevska Anđelković, Spatial Planning Agency, North Macedonia
Dr. Géza Salamin, Associate Professor, Department of Geography and Urban Planning, Corvinus University of Budapest, Hungary
Els Keunen, University of Stuttgart, Germany
Dr. Marija Lalošević, Research Associate, Institute of Architecture and Urban & Spatial Planning of Serbia, Serbia
Dr. Marija Maruna, Full Professor, University of Belgrade – Faculty of Architecture, Serbia
Dr. Milica Maksić Mulalić, Ministry of Construction, Transport and Infrastructure, Project Implementation Unit LIID
Dr. Milena Dinić Branković, Associate Professor, Faculty of Civil Engineering and Architecture, University of Niš, Serbia
MSc. Miodrag Ferenčak, Serbian Town Planner Association, Serbia
Dr. sc. Nenad Lipovac, Professor Emeritus, Faculty of Architecture, University of Zagreb, Croatia
Dr. Nusret Mujagić, Professor, European University "Kallos", Tuzla, Bosnia and Herzegovina
Dr. Ratka Čolić, Associate Professor, University of Belgrade – Faculty of Architecture, Serbia
Dr. Saša Čvoro, Full Professor, Faculty of Architecture, Civil Engineering and Geodesy, University of Banja Luka, Bosnia and Herzegovina
Dr. Slavica Stamatović Vuković, Full Professor, University of Montenegro – Faculty of Architecture, Montenegro
Dr. Sónia Alves, University of Coimbra, Department of Architecture, Portugal
Dr. Hans Thor Andersen, Research Director, Aalborg University in Copenhagen, Denmark
Dr. Ștefana Bădescu, Associate Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Politehnica University of Timișoara, Romania

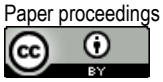
**Organising Committee:**
Dr. Branislav Antonić, President of the Organising Committee, Teaching Assistant, University of Belgrade – Faculty of Architecture
Zoran D. Jovanović, Republic Geodetic Authority, Liaison for Cooperation with the RGA
Aleksandra Milošević, Office for Urban Planning Niš
Biljana Timotijević Arsić, Public Enterprise for Urban Planning and Design Kruševac
Ivana Momić, Public Enterprise for Urban Planning and Construction Leskovac
Jasmina Biševac, Office for Urban Planning of the City of Novi Pazar
Jasna Marićević, Serbian Town Planner Association
Marija Kosović, Urban Planning Institute of Belgrade
Marina Blagojević, Leposavić, Serbian Town Planner Association
Dr. Marina Carević Tomić, University of Novi Sad – Faculty of Technical Sciences
Milica Hadži Arsenović, Urban Planning Institute of Belgrade
Milka Pavlović, Ruma, Serbian Town Planner Association
Svetlana Jakovljević, Serbian Town Planner Association
Slavica Ferenc, Šabac, Serbian Town Planner Association
Tatjana Simonović, Čačak, Serbian Town Planner Association

**Technical editor:** Svetlana Jakovljević
**Desing:** Branislav Antonić
**Number of copies:** 300
**Print:** "DUGA" Printing house, Kragujevac
**Year:** 2026
**ISBN:** 978-86-84275-55-6

The proceedings were printed with the support:
**REPUBLIC OF SERBIA – MINISTRY OF SCIENCE, TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT AND INNOVATION** and **SERBIAN CHAMBER OF ENGINEERS**

All papers classified as scientific contributions have been peer-reviewed by independent reviewers. After the review comments were taken into account, the papers were further processed for publication.

Paper proceedings are published under CC-BY Licence.



**Attribution – Authorship – CC BY creativecommons.org/licenses/by/4.0/**

***ПРЕДГОВОР***

*Научно-стручна конференција са међународним учешћем „Урбанизам и одрживи развој“ одржава се ове године по двадесет други пут. Основана још 2005. године, као „Летња школа урбанизма“, под тим називом, који многи од нас и даље помало сентиментално користе, трајала је првих деветнаест година. Од 2024. године и јубиларне двадесете конференције носи нови назив, у складу са условима које диктира регулатива у области научноистраживачког рада, али наставља да живи у истом духу у коме је и започета – као место сусрета, учења и размене знања међу урбанистима и геодетима, и другим колегама и пријатељима из сродних дисциплина, државне управе и локалне самоуправе.*

*Узорно урбанистичко уређење Бајине Баште, у којој се ове године по први пут одржава наша конференција, потиче из друге половине XIX века, времена конституисања модерне Србије, и може и данас да нам послужи као пример одговорног односа према урбанизму и јавном интересу. Просторне и амбијенталне вредности које су тада утемељене, чине највреднији део градског пејзажа и речит су доказ значаја наше професије. Оближњи манастир Рача, седиште српске писмености у време османске владавине након слома средњевековне државе, сведочи чињеницу да друштво своју егзистенцију и просперитет мора да базира на знању. И за нас данас, дубоко у XXI веку, ово су актуелне и важне лекције, а на истраживачима и професионалцима је значајан део терета одбране заједничких вредности и интереса.*

*Ове године радови, излагања и дискусије подељени су у четири тематске целине, у складу са жељом организатора да покрију све важне и актуелне теме у нашој области. Верујем да смо у томе успели, и да ће и овогодишња конференција дати допринос дијалогу о овим важним питањима од интереса за струку, друштво и државу.*

*др Божидар Манић*

*Председник Удружења урбаниста Србије*

**I УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ, ПРАВНИ ОКВИР И УЛОГА СТРУКЕ** . . . . . **5**

мр Миодраг Ференчак
УРБАНИЗАМ ОДРЖИВОСТИ И ОДРЖИВОСТ УРБАНИЗМА: НЕКОЛИКО ПИТАЊА КОЈА БИ ТРЕБАЛО ПОСТАВЉАТИ, А ОДГОВОРЕ ПРЕИСПИТИВАТИ ИЛИ ТРАЖИТИ / SUSTAINABLE URBANISM AND THE SUSTAINABILITY OF URBANISM: A FEW QUESTIONS THAT SHOULD BE ASKED, AND ANSWERS RE-EXAMINED OR SEARCHED FOR 7

др Злата Вуксановић-Мацура, Els Keunen, Marco Allegra
BETWEEN NORMS AND PRACTICE: HOW DO URBAN PLANNERS ASSESS HOUSING NEEDS? /
ИЗМЕЂУ НОРМЕ И ПРАКСЕ: КАКО УРБАНИСТИ ПРОЦЕЊУЈУ СТАМБЕНЕ ПОТРЕБЕ? . . 17

Бранимир Ћирић, Милијана Петковић Костић
КАКО ПЛАНИРАТИ ГРАДОВЕ – У СУСРЕТ ОДГОВОРНОМ УРБАНИСТИЧКОМ ПЛАНИРАЊУ / *HOW TO PLAN CITIES – TOWARDS RESPONSIBLE URBAN PLANNING* . . . . . 25

Александра В. Милошевић, Милијана Петковић Костић
САВРЕМЕНИ (АНТИ)УРБАНИЗАМ И УРБАН(Т)ИСТИ: О УЛОЗИ И ОДГОВОРНОСТИ / *CONTEMPORARY (ANTI)URBANISM AND (ANTI)URBANISTS: THE ROLE AND RESPONSIBILITY* . . . . . 29

Др Јасмина Ђокић, др Ана Граовац
КОРУПЦИЈА У УРБАНИСТИЧКОМ ПЛАНИРАЊУ – ПОЈАМ, ПРАКСА, ИСКУСТВА И МОГУЋНОСТИ ЗА ДЕЛОВАЊЕ / *CORRUPTION IN URBAN PLANNING – CONCEPT, PRACTICE, EXPERIENCES AND POSSIBILITIES FOR ACTION* . . . . . 33

Марија Косовић
ТРАНСПАРЕНТНОСТ У УРБАНИСТИЧКОМ ПЛАНИРАЊУ БЕОГРАДСКОГ МЕТРО СИСТЕМА / *TRANSPARENCY IN THE URBAN PLANNING OF THE BELGRADE METRO SYSTEM* . . . . . 39

Дијана Џалто Урошевић
ПРОФЕСИОНАЛНА УЛОГА И ОДГОВОРНОСТ УРБАНИСТА У ПРОЦЕСУ ОДЛУЧИВАЊА / *PROFESSIONAL ROLE AND RESPONSIBILITY OF URBAN PLANNERS IN THE DECISION-MAKING PROCESS* . . . . . 47

Снешана Петровић, Вања Поповић
НЕВИДЉИВЕ ФАЗЕ У ПОСТУПКУ ИЗРАДЕ ПЛАНСКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ – АНАЛИЗА ИЗМЕЂУ ФОРМАЛНЕ ПРОЦЕДУРЕ И СТВАРНЕ ПРАКСЕ / *INVISIBLE PHASES IN THE PROCEDURE OF URBAN PLANNING DOCUMENTATION – AN ANALYSIS BETWEEN FORMAL PROCEDURE AND ACTUAL PRACTICE PAPER TITLE IN ENGLISH LANGUAGE* . . . . . 51

Валентина Јаничић Миловановић, др Небојша Кнежевић, Дајана Ђука
ИЗАЗОВИ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНИРАЊА У БАЊОЈ ЛУЦИ: СТУДИЈА СЛУЧАЈА РЕГУЛАЦИОНОГ ПЛАНА "ЈУГ 3" / *URBAN PLANNING CHALLENGES AND LEGAL FRAMEWORK IN BANJA LUKA: A CASE STUDY OF REGULATORY PLAN "JUG 3"* . . . . . 59

Миша Станковић
ЦЕНТРАЛИЗАЦИЈА СИСТЕМА УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНИРАЊА У СРБИЈИ И ЊЕН УТИЦАЈ НА ЛОКАЛНИ РАЗВОЈ / *CENTRALIZATION OF THE URBAN PLANNING SYSTEM IN SERBIA AND ITS IMPACT ON LOCAL DEVELOPMENT* . . . . . 67

Сара Бејатовић, Јана Крстић, др Данијела Миловановић Родић
ТРАНСФОРМАЦИЈА ПОЉОПРИВРЕДНОГ КОМБИНАТА БЕОГРАД ИЗ ПЕРСПЕКТИВЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНИРАЊА: ЈАВНИ ИНТЕРЕС, АГРАРНА ПОЛИТИКА, УРБАНИ РАЗВОЈ / *TRANSFORMATION OF THE AGRICULTURAL CORPORATION BELGRADE FROM THE PERSPECTIVE OF URBAN PLANNING: PUBLIC INTEREST, AGRARIAN POLICY, URBAN DEVELOPMENT* 71

др Тамара Маричић, Маријана Пантић, Милена Токовић, Милован Вуковић, Душанка Милосављевић
ЈАЧАЊЕ СВЕСТИ О ЗНАЧАЈУ УЧЕШЋА ЛОКАЛНОГ СТАНОВНИШТВА У ПЛАНИРАЊУ РУДАРСКИХ ПОДРУЧЈА ТОКОМ МИНИПАРТ ПРОЈЕКТА / *RAISING AWARENESS OF THE IMPORTANCE OF LOCAL COMMUNITY PARTICIPATION IN PLANNING OF MINING AREAS DURING THE MINIPART PROJECT* . . . . . 79

др Марија Лалошевић, Соња Костић
НАСЛЕЂЕ НА РАСКРШЋУ ОЧУВАЊА И ИНТЕРЕСА КАПИТАЛА: УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ И ЗАШТИТА НАСЛЕЂА ТЕХНИЧКЕ КУЛТУРЕ / *HERITAGE AT THE CROSSROADS OF PRESERVATION AND CAPITAL INTERESTS: URBAN PLANNING AND INDUSTRIAL HERITAGE PROTECTION* . . . . . 81

dr Denis Ambruš
CAVTAT – PRIUŠTIVO STANOVANJE ISTISNUTO TURIZMOM / *CAVTAT – AFFORDABLE HOUSING DISPLACED BY TOURISM* 91

***САДРЖАЈ / CONTENT***


Јана Крстић, Сара Бејатовић, Ана Шабановић, др Ратка Чолић
ИНКЛУЗИВНИ ЦЕНТАР У УЖИЦУ: ПРЕДЛОГ МОДЕЛА СОЦИЈАЛНЕ ИНОВАЦИЈЕ ЗА ПОДРШКУ МЛАДИМА И ДЕЦИ СА СМЕТЊАМА У РАЗВОЈУ / *INCLUSIVE CENTER IN UŽICE: A PROPOSED MODEL OF SOCIAL INNOVATION FOR SUPPORTING YOUTH AND CHILDREN WITH DISABILITIES* . . . . . 99

др Весна Златановић-Томашевић
УРБАНИ РАЗВОЈ НАСЕЉА / *URBAN DEVELOPMENT SETTLEMENTS* . . . . . 107

Петар Олујић
ПОДРШКА УРБАНОМ РАЗВОЈУ У СРБИЈИ КРОЗ ЕУ ФОНДОВЕ: АНАЛИЗА ОБРАЗАЦА НА ОСНОВУ FTS ПОДАТАКА / *EU FUNDING FOR URBAN DEVELOPMENT IN SERBIA: A PATTERN ANALYSIS BASED ON FTS DATA* . . . . . 113

**II ПЛАНСКИ ИНСТРУМЕНТИ И АЛАТИ УРБАНОГ РАЗВОЈА** . . . . . **121**

др Ана Никовић, др Наташа Чолић Марковић, др Божидар Манић
ПРИСТУП ИНТЕГРИСАНОМ ПЛАНИРАЊУ И СПРОВОЂЕЊУ СТРАТЕГИЈА ОДРЖИВОГ УРБАНОГ РАЗВОЈА МАЛИХ И СРЕДЊИХ ГРАДОВА У СРБИЈИ И ЊИХОВИХ ИНТЕГРИСАНИХ ТЕРИТОРИЈА ЗАСНОВАН НА СТУДИЈИ ИДЕНТИТЕТА / *AN APPROACH TO INTEGRATED PLANNING AND IMPLEMENTATION OF SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT STRATEGIES FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED CITIES IN SERBIA AND THEIR INTEGRATED TERRITORY BASED ON THE STUDY OF IDENTITY* 123

Иван Тамаш, Владимир Пихлер
ПЛАНЕРСКИ ИНСТРУМЕНТИ И НОВЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ У УРБАНИЗМУ / *PLANNING INSTRUMENTS AND NEW TECHNOLOGIES IN URBANISM* . . . . . 131

Наталија Илић
ОБАВЕЗУЈУЋИ ПЛАНСКИ ИНСТРУМЕНТИ ЗА ПРИМЕНУ КОНЦЕПТА УРБАНЕ ЗЕЛЕНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ: МЕЂУНАРОДНИ МОДЕЛИ И ИСПИТИВАЊЕ МОГУЋНОСТИ ИНТЕГРАЦИЈЕ У ПЛАНОВЕ ГРАДА НИША / *BINDING PLANNING INSTRUMENTS FOR THE IMPLEMENTATION OF THE URBAN GREEN INFRASTRUCTURE CONCEPT: INTERNATIONAL MODELS AND THE POTENTIAL FOR INTEGRATION INTO THE PLANNING FRAMEWORK OF THE CITY OF NIŠ* . . . . . 139

др Бранислав Антонић, Иван Радуловић, Јована Стефановић
ИНИЦИЈАТИВА ЗА КВАЛИТЕТ ЖИВОТА У КРАГУЈЕВЦУ: СУШТИНА, СПРОВОЂЕЊЕ, РЕЗУЛТАТИ И НАЧИНИ ПРИМЕНЕ У БУДУЋЕМ РАЗВОЈУ ГРАДА / *QUALITY OF LIFE INITIATIVE IN KRAGUJEVAC, SERBIA: STRUCTURE, IMPLEMENTATION, RESULTS AND THE METHODS OF APPLICATION IN FUTURE CITY DEVELOPMENT* . . . . . 147

др Александра Ђукић, др Јелена Брајковић, др Јелена Марић, Емилија Јовић, Јована Стефановић
КРИТИЧКИ ОСВРТ НА ЕУ ПРАВИЛНИКЕ ГРАЂЕЊА У РУРАЛНИМ ПОДРУЧЈИМА ДУНАВСКОГ РЕГИОНА И МОГУЋНОСТ ЊИХОВЕ ПРИМЕНЕ У СРБИЈИ / CRITICAL REVIEW OF EU BUILDING REGULATIONS IN RURAL AREAS IN THE DANUBE REGION AND THE POSSIBILITY OF THEIR APPLICATION IN SERBIA . . . . . 155

др Наташа Чолић Марковић, др Наташа Даниловић Христић, др Борјан Бранков, др Сања Симоновић Алфиревић, Дејан Вујић
МОДЕЛ ЗА ИНТЕГРИСАЊЕ ЗЕЛЕНИХ УЛАГАЊА У РЕВИТАЛИЗАЦИЈУ ДЕГРАДИРАНИХ ПОДРУЧЈА У ДОМЕНУ ПАРТИЦИПАТИВНОГ ПЛАНИРАЊА И УПРАВЉАЊА УРБАНИМ РАЗВОЈЕМ – ИСКУСТВО ГРАДА ШАПЦА У INTERREG NONA ПРОЈЕКТУ / *MODEL FOR INTEGRATING GREEN INVESTMENTS INTO REUSE OF DEGRADED AREAS THROUGH THE LENSES OF PARTICIPATORY PLANNING AND URBAN GOVERNANCE – THE EXPERIENCE OF THE CITY OF ŠABAC IN THE INTERREG NONA PROJECT* . . . . . 161

др Милена Динић Бранковић, др Љиљана Василевска, др Ивана Богдановић Протић, др Јелена Живковић, др Милица Љубеновић, др Јелена Ђекић, др Милица Игић, др Михаило Митковић, др Магдалена Славковић, др Данијела Милановић
ПРЕЗЕНТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ПРОЈЕКТА REPOS: ВОДИЧИ ЗА РЕИНТЕГРИСАЊЕ ЈАВНОГ ОТВОРЕНОГ ПРОСТОРА У ПОДРУЧЈИМА ВИШЕПОРОДИЧНОГ СТАНОВАЊА / *PRESENTATION OF THE RESULTS OF THE REPOS PROJECT: GUIDEBOOKS FOR RECLAIMING PUBLIC OPEN SPACE IN RESIDENTIAL AREAS* . . . . . 167

dr Nir Mualam
DESIGNING DENSIFICATION: HOUSING, PUBLIC AMENITIES, AND MIXED-USE URBAN DEVELOPMENT / ДИЗАЈН /*ПРОГУШЋАВАЊА: СТАНОВАЊЕ, ЈАВНИ САДРЖАЈИ И УРБАНИ РАЗВОЈ КРОЗ МЕШОВИТЕ НАМЕНЕ*. . . . . 169

др Марина Ненковић Ризнић, Лазар Томовић
ИНТЕГРАЦИЈА ВИШЕСТРУКИХ ГЕОПРОСТОРНИХ БАЗА ПОДАТАКА У ПРОЦЕСУ ПЛАНИРАЊА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ: КОМПАРАТИВНА ГИС АНАЛИЗА РАЗЛИЧИТИХ ПЛАНСКИХ НИВОА / *INTEGRATION OF MULTIPLE GEOSPATIAL DATABASES IN WASTE MANAGEMENT PLANNING: A COMPARATIVE GIS ANALYSIS ACROSS DIFFERENT PLANNING LEVELS* . . . . . 171

Ивана Момић, Татјана Здравковић
УЛОГА ГИС-А У ПРОЦЕСУ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНИРАЊА КРОЗ АНАЛИЗУ И МОНИТОРИНГ ПЛАНОВА ГРАДА ЛЕСКОВЦА СА ОСВРТОМ НА РАЗВОЈ ИСТРАЖИВАЊА ЕФЕКТА ЗЕЛЕНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ / *GIS IN THE URBAN PLANNING PROCESS THROUGH THE ANALYSIS AND MONITORING OF THE CITY OF LESKOVAC PLANS, WITH A FOCUS ON RESEARCHING THE EFFECTS OF GREEN INFRASTRUCTURE* . . . . . 179

др Марина Царевић Томић, Ранка Меденица Тодоровић
ПРОСТОРНА СИНТАКСА КАО АЛАТ ЗА АНАЛИЗУ И ПЛАНЕРСКО ОДЛУЧИВАЊЕ: РАЗВОЈНИ ПОТЕНЦИЈАЛИ СРЕМСКЕ КАМЕНИЦЕ / *SPACE SYNTAX AS A TOOL FOR ANALYSIS AND PLANNING DECISION-MAKING: DEVELOPMENT POTENTIALS OF SREMSKA KAMENICA* . . . . . 187

Јована Бошковић, Никола Панџић
ИНТЕГРАЦИЈА ДИГИТАЛНИХ АЛАТА У ПРОЦЕС ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКИХ ПЛАНОВА - ТРИ НИВОА ПРИМЕНЕ / *INTEGRATION OF DIGITAL TOOLS INTO THE URBAN PLANNING PROCESS - THREE LEVELS OF APPLICATION* . . . . . 195

dr Tomasz Majda
THE DIGITAL SPATIAL PLANNING – BRAVE NEW WORLD? / ДИГИТАЛНО ПЛАНИРАЊЕ ПРОСТОРА – ВРЛИ НОВИ СВЕТ? . . . . 203

Ања Вуковић, Милица Инђић, Анђела Марчићев, Анастасија Стефановић, Ана Шабановић, др Ратка Чолић
МОБИЛНЕ ПЛАТФОРМЕ КАО АЛАТ ЗА ИНФОРМИСАЊЕ И УМРЕЖАВАЊЕ У ОДРЖИВОМ УРБАНОМ РАЗВОЈУ – КОНЦЕПТ АПЛИКАЦИЈЕ URBAPP / *MOBILE PLATFORMS AS A TOOL OF INFORMING AND NETWORKING IN SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT – THE CONCEPT OF THE URBAPP APPLICATION* . . . . . 205

др Павле Питка, др Милан Симеуновић, др Миља Симеуновић, др Милица Миличић
КВАЛИТЕТ УСЛУГЕ У ЈАВНОМ ГРАДСКОМ ПРЕВОЗУ: ДОМАЋА И СВЕТСКА ИСКУСТВА / *SERVICE QUALITY IN URBAN PUBLIC TRANSPORT: NATIONAL AND INTERNATIONAL EXPERIENCES* . . . . . 211

др Павле Питка, др Татјана Ковачевић, др Ненад Саулић, др Марија Николин
БИЦИКЛИСТИЧКИ САОБРАЋАЈ У СУБОТИЦИ: СТАЊЕ СИСТЕМА И ПЕРСПЕКТИВЕ РАЗВОЈА / *CYCLING TRAFFIC IN SUBOTICA: CURRENT STATE OF THE SYSTEM AND DEVELOPMENT PERSPECTIVES* . . . . . 219

Владимир Марковић
ПРИМЕНА РЕЖИМА ЗАШТИТНИХ ЕНЕРГЕТСКИХ КОРИДОРА У ПЛАНСКИМ ДОКУМЕНТИМА НА ПОДРУЧЈУ ГРАДА НОВОГ САДА / *APPLICATION OF THE ENERGY CORRIDOR PROTECTION REGIME IN PLANNING DOCUMENTS IN THE AREA OF THE CITY OF NOVI SAD* . . . . . 227

**III ЕФЕКТИВНА ЗЕМЉИШНА АДМИНИСТРАЦИЈА У ОСНОВИ ДИГИТАЛНОГ ЕКОСИСТЕМА У УПРАВЉАЊУ ПРОСТОРОМ 235**

Огњенка Илић, Бојана Ђурковић, Милица Лешњак
ПРИМЕНА ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ У МОЗАИКУ ОДРЖАВАЊА САВРЕМЕНОГ КАТАСТАРА НЕПОКРЕТНОСТИ / *APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE MOSAIC OF MODERN REAL ESTATE CADASTRE MAINTENANCE* . . . . . 237

Јелена Матић Вареница, Вања Шимунић, Љиљана Живковић
еПЛАН: ТЕХНИЧКИ СТАНДАРДИ У ФУНКЦИЈИ ДИНАМИЧКОГ УПРАВЉАЧКОГ СИСТЕМА / *ePLAN: TECHNICAL STANDARDS IN THE FUNCTION OF THE DYNAMIC MANAGEMENT SYSTEM* . . . . . 241

Милица Глоговац и Смиља Јаковљевић
БАЗА ПЛАНИРАНЕ НАМЕНЕ ЗЕМЉИШТА (ПНЗ): ИСКУСТВО ЗАСНОВАНО НА 18 ПРОСТОРНИХ ПЛАНОВА ЈЛС / *PLANNED LAND USE DATABASE (PNZ): EXPERIENCE BASED ON 18 SPATIAL PLANS OF LOCAL SELF-GOVERNMENT UNITS* . . . . . 249

Огњенка Илић, Дијана Обровић, Милица Лешњак
ЕНЕРГИЈА КАО РЕСУРС БУДУЋНОСТИ ПОСМАТРАНО КРОЗ ПРИЗМУ ДИГИТАЛНОГ КАТАСТРА ИНФРАСТРУКТУРЕ / *ENERGY AS A FUTURE RESOURCE VIEWED TROUGH THE PRISM OF MODERN UTILITY CADASTRE* . . . . . 255

*Вања Шимунић*
ПАМЕТНА ПАРЦЕЛА: У ФУНКЦИЈИ ИНТЕГРАЛНОГ УПРАВЉАЊА ПРОСТОРОМ / SMART PARCEL: IN THE FUNCTION OF INTEGRATED SPATIAL MANAGEMENT 263

Милош Вујичић, Ивана Штрбац, Катарина Бабовић, Катарина Мицић
МАСОВНА ПРОЦЕНА ВРЕДНОСТИ НЕПОКРЕТНОСТИ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ FELA ОКВИРА UN-GGIM: ИНСТРУМЕНТ ЕФЕКТИВНЕ АДМИНИСТРАЦИЈЕ ЗЕМЉИШТА И ОДРЖИВОГ УРБАНОГ РАЗВОЈА / *MASS VALUATION OF REAL ESTATE IN THE IMPLEMENTATION OF THE UN-GGIM FELA FRAMEWORK: AN INSTRUMENT FOR EFFECTIVE LAND ADMINISTRATION AND SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT* . . . . . 269

***САДРЖАЈ / CONTENT***


Владимир Расулић, Слободанка Тодосић
ПОТЕНЦИЈАЛ ИЗМЕЂУ СИСТЕМА И РЕАЛНОСТИ: АНАЛИЗА ЕВИДЕНТИРАЊА ОБЈЕКАТА У ПЕРИОДУ 2015–2025 / *POTENTIAL BETWEEN THE SYSTEM AND REALITY: ANALYSIS OF BUILDING REGISTRATION IN THE PERIOD 2015-2025* . . . 277

Теодора Костић, Немања Костић, Ивана Штрбац
УРБАНИСТИЧКИ И ИНСТИТУЦИОНАЛНО-ПРАВНИ ОКВИР КАО ФАКТОР ТРЖИШНЕ ДИНАМИКЕ: КВАНТИТАТИВНА АНАЛИЗА ЕФЕКАТА ПРОГЛАШЕЊА ЦЕНТРАЛНЕ ЗОНЕ НОВОГ БЕОГРАДА ЗА ПРОСТОРНО-КУЛТУРНО-ИСТОРИЈСКУ ЦЕЛИНУ / *URBAN AND INSTITUTIONAL-LEGAL FRAMEWORK AS A FACTOR OF MARKET DYNAMICS: QUANTITATIVE ANALYSIS OF THE EFFECTS OF DESIGNATING THE CENTRAL ZONE OF NEW BELGRADE AS A SPATIAL CULTURAL-HISTORICAL ENTITY* . . . . . 285

**IV УРБАНИЗАМ И ПРИРОДНЕ И КУЛТУРНЕ ВРЕДНОСТИ** . . . . . 291

др Невена Васиљевић, Сандра Митровић, Бојана Пјановић
ПРЕДЕОНИ ПРИСТУП У ПЛАНИРАЊУ ПРОСТОРА: ТЕОРИЈСКИ ОКВИРИ И ИЗАЗОВИ ПРИМЕНЕ / *THE LANDSCAPE APPROACH IN SPATIAL PLANNING: THEORETICAL FRAMEWORKS AND CHALLENGES OF IMPLEMENTATION* . . . . . 293

др Бранислав Антонић, Драгана Сиљановић Козодеровић, др Данијела Миловановић Родић, Здравко ПуповацУРБАНИСТИЧКА СТУДИЈА ВЕЛИКОГ БАЧКОГ КАНАЛА НА ПОДРУЧЈУ СОМБОРА КАО МОДЕЛ ЗА ПОДСТИЦАЊЕ ОЖИВЉАВАЊА ВОДЕНЕ КУЛТУРНЕ БАШТИНЕ/ THE URBAN STUDY OF THE GREAT BAČKA CANAL IN THE SOMBOR AREA AS A MODEL FOR SUPPORTING THE REVIVAL OF HYDRO-CULTURAL HERITAGE . . . . . 301

Марија Михајловић, др Љиљана Стошић Михајловић
САВРЕМЕНИ ИЗАЗОВИ У УРБАНИСТИЧКОМ ПЛАНИРАЊУ: ИНТЕГРАЦИЈА ЗАШТИТЕ И РАЗВОЈА КУЛТУРНИХ И ПРИРОДНИХ РЕСУРСА / *MODERN CHALLENGES IN URBAN PLANNING: INTEGRATION OF PROTECTION AND DEVELOPMENT OF CULTURAL AND NATURAL RESOURCES* . . . . . 309

др Лазар Мандић
УРБАНИ (РЕ)ДИЗАЈН ГРАДСКИХ ТРГОВА У СРБИЈИ: КА КЛИМАТСКИ ПРИЛАГОДЉИВИМ И ТОПЛОТНО КОМФОРНИМ ЈАВНИМ ПРОСТОРИМА / URBAN (RE)DESIGN OF CITY SQUARES IN SERBIA: TOWARDS CLIMATE-ADAPTIVE AND THERMALLY COMFORTABLE PUBLIC SPACES ..... 315

dr Igor Ružić, dr Denis Ambruš
*COASTAL VULNERABILITY AND URBAN PLANNING UNDER SEA-LEVEL RISE: RIJEKA AND CRIKVENICA* / ОБАЛНА РАЊИВОСТ И УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ У УСЛОВИМА ПОРАСТА НИВОА МОРА: ПРИМЕРИ РИЈЕКЕ И ЦРИКВЕНИЦЕ 325

Татјана Аврамовић, Ана Шабановић, др Ратка Чолић
ОД ДЕГРАДАЦИЈЕ ДО ОБНОВЕ: ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ ПРИСТУП САНАЦИЈИ КАМЕНОЛОМА У ОКВИРУ ЗАШТИЋЕНИХ ПРИРОДНИХ ПРЕДЕЛА / *FROM DEGRADATION TO RESTORATION: AN INTERDISCIPLINARY APPROACH TO QUARRY REMEDIATION IN PROTECTED NATURAL LANDSCAPES* . . . . . 333

др Љиљана Стошић Михајловић, Марија Михајловић
МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНИ ПРИСТУП ЗАШТИТИ КУЛТУРНОГ И ПРИРОДНОГ НАСЛЕЂА / *MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO THE PROTECTION OF CULTURAL AND NATURAL HERITAGE* . . . . . 341

Стефан Јовановић, Немања Павловић, Тара Шегрт, Анђела Милинковић
МАПИРАЊЕ КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА ВОДЕНИЦЕ У СЕНОКОСУ / *MAPPING THE CULTURAL HERITAGE OF THE WATERMILL IN SENOKOS* . . . . . 347

Соња Стојановић
КУЛТУРНО НАСЛЕЂЕ КАО РЕСУРС УРБАНЕ РЕГЕНЕРАЦИЈЕ – МОГУЋНОСТИ ИНТЕГРАЦИЈЕ У УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ НА ПРИМЕРУ ЛЕСКОВЦА / *CULTURAL HERITAGE AS A RESOURCE FOR URBAN REGENERATION – POSSIBILITIES FOR INTEGRATION INTO URBAN PLANNING: THE CASE OF LESKOVAC* . . . . . 353

Милица Митревски, маст. Ана Шабановић, др Ратка Чолић
ЧУВАР ЗООНОЗА – ИНТЕГРАЛНИ ГИС СИСТЕМ ЗА ПРЕВЕНЦИЈУ ЗООНОЗА У КЛИСУРИ ЂЕТИЊЕ / *ZOONOSES GUARD – INTEGRAL GIS SYSTEM FOR THE PREVENTION OF ZOONOSES IN „KLISURA ĐETINJE*“ . . . . . 361

# I URБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ, ПРАВНИ ОКВИР И УЛОГА СТРУКЕ

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.001F

*мр Миодраг Ференчак*[1]

# УРБАНИЗАМ ОДРЖИВОСТИ И ОДРЖИВОСТ УРБАНИЗМА: НЕКОЛИКО ПИТАЊА КОЈА БИ ТРЕБАЛО ПОСТАВЉАТИ, А ОДГОВОРЕ ПРЕИСПИТИВАТИ ИЛИ ТРАЖИТИ

# SUSTAINABLE URBANISM AND THE SUSTAINABILITY OF URBANISM: A FEW QUESTIONS THAT SHOULD BE ASKED, AND ANSWERS RE-EXAMINED OR SEARCHED FOR

**РЕЗИМЕ**: У тексту се констатује да су се у последњој деценији 20. и првој четвртини 21. века доминирајуће политичке и организацион е доктрине водећих светских групација: доктрина „одрживог развоја“ и доктрина „неограничене слободе личности и богаћења“, појавиле као контрадикторне у преовлађујућем развоју догађаја. Серија неравноправних а рушилачких ратова компромитује оба наратива и ствара недосегнуте цивилизацијске конфузије, све до приметне конфузије и одсуства човекомерних циљева и у посебној урбанистичкој области. Став аутора је, да је потребно постављати питања, преиспитати примењујуће урбанистичке парадигме (ако уопште постоје), концепције (ако се препознају), методе (ако се примењују), стандарде и техничке параметре (ако су дефинисани), ради неопходне рехабилитације у стварности примењеног пута ка одрживом развоју. Нека од постављених питања су и: Има ли Земља космолошког и еколошког времена за корекцију неодрживог развоја? Има ли Земља простора за даљу урбанизацију и раст становништва? Како одржати друге живе врсте осим Хомо Сапијенса, и како одржати његове варијетете без конфликта? Које су најопштије иманентне особине човека као врсте, које се преносе на градове као његов егзистенцијални хабитат (човек је биолошко-информационо-социјално-технолошка врста и сва ова својства су и својства одрживости града и његових подсистема). Да ли се може тражити инстинктиван, генетски, нагонски, чинилац у форми градова? Је ли породица трајна социјална или привремена биолошка форма одрастања за градског човека, па дакле и за урбанизам? Колико генерација „одрживо“ обухвата (једну, две, три, колико год)? Које су форме становања и његовог зеленила на које се може рачунати? Које су форме саобраћаја, канализације, поступка са отпацима и других градских функција које сматрамо прогресивним развојем? Које од њих можемо сматрати „одрживим“, а које ће тражити замене? У тексту нема обавезујућих одговора, само препоруке за постављање питања!

**ABSTRACT**: The text states that in the last decade of the 20th and the first quarter of the 21st century, the dominant political and organizational doctrines of the leading world groups: the doctrine of "sustainable development" and the doctrine of "unlimited personal freedom and enrichment", appeared contradictory in the prevailing development of events. A series of unequal and destructive wars compromises both narratives and creates unattainable civilizational confusion, up to a noticeable confusion and absence of anthropometric goals in the specific area of urban planning. The author's position is that it is necessary to ask questions, to reexamine the applied urban paradigms (if they exist ), concepts (if they are recognized), methods (if they are applied), standards and technical parameters (if they are defined), for the necessary rehabilitation in reality of the applied path towards sustainable development. Some of the questions raised are: Does the Earth have a cosmological and ecological time frame for the correction of unsustainable development? Does the Earth have space for further urbanization and population growth? How to maintain other living species besides Homo Sapiens, and how to maintain its varieties without conflict? What are the most general immanent properties of man as a species, which are transferred to cities as his existential habitat (man is a biological-informational-social-technological species and all these properties are also properties of the sustainability of the city and its subsystems). ). Can we look for an instinctive, genetic, instinctive factor in the form of cities? Is the family a permanent social or a temporary biological form of upbringing for the urban man, and therefore for urbanism? If it is a permanent social one, how many generations does it "sustainably" encompass (one, two, three, however many)? What are the forms of housing and its greenery, that can be counted on as sustainable? What are the forms of transportation, sewage, waste management, and other essential urban functions that we consider progressive development? Which of them can we consider "sustainable", op replacements may indeed be sought? The text does not provide binding answers, only recommendations for asking questions.

## 1. УВОД

Урбанизам је цивилизацијска дисциплина у којој зналачки, образовани, посвећени и креативни стручњаци имају друштвени задатак да допринесу, знањем и вештином, интегралној организацији и уређењу структуре градова, њихових

[1] мр Миодраг Ференчак, дипл.инж.арх., лиценцирани урбаниста у пензији, Београд. miodrag.ferencak@gmail.com.

делова и њихових мрежа- све за трајну корист становника града и земље. Међутим, прва четвртина 21. века затекла је урбанизам у концептуалној збрци, коју је створила општа криза цивилизацијских парадигми у земаљским друштвима.

У последњој четвртини 20. века, једноставне, али амбициозне и проактивно успостављене урбане доктрине из претходних сто година су нестале ( Хауард, Рајт, Ле Корбизје, Доксијадис, Александер...), а у „постмодернизму“ су замењене ефектно обликованим архитектонским идејама и артефактима, пешачким улицама у центру, као и амбициозним промоцијама великих пројеката инвеститора и истакнутих пројектантских бироа. Класични „свеобухватни“ урбанизам је сасвим пригушен.

## 2. СВЕТСКА ЕПИЗОДА

У једном тренутку, чинило се да би се уз помоћ рационалне синтагме „одрживи развој“, промовисане кроз многе канале УН, ЕУ, а делимично и САД, прихваћено на речима свуда, могла формирати нова парадигма, па чак и нова светска пракса која би се широко примењивала у урбанизму. Интернетске мреже су оживеле бројним детаљима о новим саставним елементима градских и архитектонских структура и инфраструктура: са коришћењем енергије околја; природније циркулације воде и ваздуха; новог озелењавања улица и кућа; нових, пријатељских саобраћајних средстава и улица. Државне агенде су снажно извукле у први план рециклажу, пречишћавање, и ултимативно одрицање од технологија означених виновницима глобалног загревања (термоцентрале, нуклеарне централе, Електрична возила уместо мотора са унутрашњим сагоревањем, пластичне кесе и флаше...). Међутим, стварни фокус на „одрживи развој“ је постепено угрожен, не само (на пример) све бројнијим, већим и тежим аутомобилима у стварности, него, од краја 20. века, оштрим економским, политичким и војним акцијама у супротном смеру.Те акције такође иду од стране најутицајнијих светских субјеката. Синхроно, или само паралелно, са овим правцем, у светској сфери моћи и „меке моћи“ јачао је други мотив: наратив о неприкосновеној слободи појединца, његове личности и имовине изнад свега. То је значило (такође пре свега) ослобађање метода и средстава за неограничену концентрацију богаћења и коришћење моћи таквог богатства, у најмањим групама у врху светске друштвене пирамиде. Електронска технологија је омогућила коришћење нових информационих снага, веза и мрежа за лако осигурање поверења у виртуелне вредности и за пожељно масовно понашање У сваком случају, то није ишло, и неће ићи, на руку одрживом граду и урбанизму.

## 3. ЕПИЗОДА У СРБИЈИ

У нас (Србија), од преломног „Закона о планирању и грађењу“ из 2003. године, удео стручних урбанистичких институција је постепено сведен на занатску технику укључења пословних потреба „инвеститора“ и њихових катастарских парцела, у оквир суседних и јавних парцела и њихових признатих права. Методологију тог заната (кроз закон, прописе и осматрање процедура у пракси), као и рутинске одлуке, доноси државна управа и помало (кроз урбанистичке планове и спровођење права инвеститора) локална самоуправа. Реализују их мали или средњи архитектонски бирои са формалним лиценцама и лиценцираним специјалистима. Нема провера теоријске и практичне ваљаности дејства тих прописа, планова и лиценци. Неколико највећих и најупорнијих градова, још има јавна предузећа и за урбанизам. Тај „урбанизам“, уз рачунарску и графичку писменост, може се у пракси доучити за пар месеци, најбрже од архитектонског факултета, а може и од других. Важне урбанистичке одлуке доноси тандем великих инвеститора и носиоца највиших политичких функција. Појединачне урбанистичке одлуке (измене планова у вези са једним средњим или мањим инвеститором) доноси тандем мањих инвеститора и локалних носиоца политичких одлука. Урбанистички бирои имају у томе техничку, занатску улогу. Одлучујућу стручну улогу, формално, има „Комисија за планове“ коју поставља Скупштина општине или града. Њеног председника (професионалног, у звању „Главни урбаниста“), поставља скупштинска већина, као и остале чланове (који нису професионални). Закључци комисије после прегледа нацрта урбанистичког плана и јавног увида, уопште и у детаљима плана, *су обавезни* и за стручног носиоца и за локалну самоуправу. Комисије , пошто нису професионално организоване, нису ни временски ни логистички праћене у раду, па је, уз елементарни урбанистичко-технички квалитет предлога, улога политичке сугестије преко председника одлучујућа. Отуда је и тенденција смањења улоге класичног урбанизма (смањење дефинисања конкретних практичних циљева, одсуство анализа, одсуство садржаја и селекције алтернатива, конкурсних избора у плановима и поступцима) и тенденција повећања бирократских и инвеститорско-политичких захтева и поступака разумљива. Када се основна матрица града једном дефинише кроз језик и метод „Плана генералне регулације“, постаје могућа и нужна учесталост праксе крупних и малих циљаних промена на тачно одређеном простору у постојећим урбанистичким плановима, од стране тандема великих инвеститора и високих политичких функција (или мањих на нижем нивоу). То је већ трајна и видљива карактеристика урбанизма у Србији. Снажење „одрживог урбанизма“ у таквом окружју има смањену вероватноћу па га треба свесно ојачавати.

## 4. СВЕТСКА ЕПИЗОДА 2 – ДАЉИ НЕВЕРОВАТАН НАСТАВАК

Али то није све! Резултат претходног светског тока су биле прво институционалне и информативне припреме од седамдесетих, а затим бројни неравноправни, немилосрдни, разарајући ратови од почетка деведесетих година 20. века. Један од првих је био, пробни, југословенски и антисрпски рат. Ратови су додатно интензивирани у првих 25 година 21. века, са незамисливим геноцидним, урбоцидним и деструктивним кулминацијама у 2025. и 2026. години. Колико је

„ослобођених појединаца“ убијено? Колико је кубних километара гасова стаклене баште и озонских рупа створено? Колико је градова, насеља, кућа, улица, петљи, мостова, паркова, претворено у грађевински шут и рушевине? Колике су то хипотеке и за будући „CO2 отисак“, и колики ће се „отисак“ и „глобално загревање“ томе тек додати? То није само идејни малигнитет, већ и невероватна цивилизацијска конфузија на свим нивоима, потпуно неочекивана за информациони (и за интелектуални и етички) ниво 19., 20. и 21. века. Овај уметак је био потребан, јер ако у оваквом разматрању не бисмо назначили свест о поменутим контрадикцијама, угрозили бисмо свако залагање за концепт „одрживог развоја“.

## 5. ОДРЖАТИ „ОДРЖИВИ РАЗВОЈ“

Да би се, у овој тешкој фази, одржао прави и неопходни концепт „одрживог развоја“ у урбанизму, потребно је „стати на лопту“ и при практичном раду ставити под личну лупу сваки важан и сваки конкретан став урбанизма, видети где треба обратити нову посматрачку пажњу, не узимати ништа „здраво за готово“– без сталних питања и без минималне личне и групне провере урбанистичког здравог разума. Потом је потребно деловати и на прописе и на праксу и конкретно: на садржај и облике у простору града, кад год за то постоји прилика (и у ПГР и у ПДР и у УП и у ПГД и у РЈУ и у ЈУ и у Комисији...[2])

Одговори који се овде дају нису важни. Важнија су постављена и нарочито, непостављена питања, како би се подстакла и добила нова питања, а затим и нови, бољи, одговори у детаљнијим стручнијим радовима који долазе. „ Урбанизам“ и „Одрживи развој“ су исто!

## 6. НЕКА ОД ПРАСТАРИХ ПИТАЊА КОЈА СЕ МОГУ ПОСТАВИТИ У СВРХУ ЈАЧАЊА ТЕМЕЉА ЗА ПРАКТИЧНУ УРБАНИСТИЧКУ ИНТЕРПРЕТАЦИЈУ „ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА“ ГРАДА ПРЕД НАМА (У ОБЛИКУ КРАТКИХ ПИТАЊА И ОДГОВОРА)

**Да ли уопште има довољно расположивог времена, да се формира „одрживи развој“ ове и овакве цивилизације, а посебно њених градова?**

- Космичког и еволутивног времена има доста, да би се достигао још врло далеки праг сазнања и одговорног понашања човечанства. Али граница јесте и нуклеарни армагедон, или постепена самоубилачка превласт „неодрживог развоја“.

**Може ли се постићи „одрживи развој“ ако је врхунски циљ и право сваког појединца, групе и државе – присвајање и концентрација највећег сопственог богатства и моћи без ограничења средстава и снаге?**

- Јасно да не може. Потребно је успешно радити на „одрживом“ ограничењу богаћења и концентрације приватизоване моћи, али како и када – то неће бити предмет ове дискусије.

**Да ли је могућ неограничен раст земаљског становништва?**

- Неограничени раст није разуман, јер није ни могућ. Нужно је форсирано и на време тражити функционишуће, хумане, свеобухватне демографске моделе. У овом тренутку то још није кључна претња.

**Да ли је могућ даљи раст степена урбанизације, па дакле градова и новог заузећа земљишта градовима?**

- Раст степена урбанизације је још увек могућ. Ако је данас на Земљи 8,2 милијарде људских становника (са 59% степеном урбанизације), ако се половином века очекује 9,7 милијарди (и 69% степен урбанизације)- претпоставимо да ће се, процесом успешног демографског управљања, потом достићи дуготрајнији број од, сасвим заокружено, 10 милијарди људи (и 75% глобални степен урбанизације). То људској врсти учвршћује још један за урбанизам важан атрибут. Људска врста је урбана врста![3]

**Да ли на Земљи има довољно простора за „одрживи развој“ и потребе претпостављеног раста урбане популације и популације уопште?**

- Има! 2015. године је било око 1,9 милиона км$^2$ урбаног земљишта са око 2.200 становника по км$^2$. Оцена за 2050 би могла да буде око 2.6 милиона км$^2$ урбаног земљишта, са око 2.500 становника по км$^2$ (25 становника на хектар) градског земљишта. За 10 милијарди становника ( од тога 7.5 милијарди урбаних), са 2.800 становника по км$^2$, било заузето око 2.7 милиона км$^2$. земљишта за градове. Села, остале мале скупине и њихових 25% становништва остављамо за сада по страни, уз претпоставку да се њихова еколошка одрживост може сигурно решити, а да је то велика посебна тема. Земља има око 149 милиона км$^2$ копна. Будућих 2.7 милиона км$^2$. урбаног земљишта је 1,8%. Ако меримо само настањиву површину (око 85 милиона км$^2$) то је око 3,8%. То није заузетост нити густина (25 ст/ха) са којом се не може одрживо управљати (имамо у виду и распон екстремних вредности: на пример, Дака има 251 становника по хектару, а Њу Јорк, који изгледа врло густ- 17).

**Постоји ли стратешка резерва, ако се ове бројке као претерано оптимистичке не могу прихватити?**

- Постоји. На пример, то могу бити пустиње на земљи. Без Антарктика, оне су око 18,4 милиона км$^2$ (12,3% површине копна) дакле око пет пута веће од урбанизоване површине. Налазе се, углавном, у повољном суптропском појасу, и

[2] План генералне регулације; План детаљне регулације, Урбанистички пројект, Рани јавни увид Јавни увид, Комисија за планове...

[3] Већина података је преузета или илустративно грубо прерачуната према подацима са сајта“ Ourworld in data“: *https://ourworldindata.org/urbanization#how-urban-is-the-world*

главни проблем су им недостатак падавина и ветрови, што није нерешиво. *Простора за раст градова са прихватљивим унутрашњим густинама сигурно има.* Проблем није ту !.

**Да ли је појава, раст и фреквенција (у будућности и доминација) мегамилионских и милионских градова у светском скупу градова – велика препрека одрживом развоју?**

- Не би смела тако да се схвати. Са 7-8 милијарди градског становништва, *када је људска врста већ еволуционо примила сва својства потпуно урбане врсте,* може се очекивати континуална пулсирајућа мрежа градских површина, са највећим ентитетима на местима посебних предности (од којих је сама историјска величина и садржај једна). *Одрживи развој, дакле, тражи да се доследно дејствује унутар урбаног ткива, без обзира на спољну величину града.* Неки неодрживи екстреми (саобраћајне инфералије, мегаструктурне високе стамбене групе, или непрегледна поља супстандардних боравишта), и све појаве које елиминишу природну земљу из дохвата становника- јесу у првом плану непожељних садржаја.

**Које је то битно својство људске цивилизације, од кога треба почети и које треба одржати када се желе обликовати њени деривати, посебно градови и њихова структура?**

- Врста Homo sapiens sapiens је једина *биолошки-информационо-социјално-технолошка* врста[4] на земљи. Једина има *сва ова четири својства*- а таква је и њена комплетна цивилизација. За њене деривате (конкретно, за град, који је један од најважнијих) то значи, да ће се у сваком од њих (и за град и урбанизам) наћи повезана сва четири својства- са различитим мерама и утицајем, *али увек сва*. Тако и методолошки и управљачки (урбанистички) одговор треба да увек буде *биолошки-информационо-социјално-технолошки* правилно постављен и калибрисан[5]. То и значи „одржив"! Град, без људи, је главни чврсти остатак цивилизације, у основи њен технолошки део, њена чврста, доминантно калцијум-карбонатна, структура (са примесама других елемената), попут коралног гребена. Међутим, град са живим људима, има повезане горе поменуте компоненте[6] и не може се организовати, уређивати и унапређивати без свих заједно. *Практичан урбани задатак не мора увек имати све четири компоненте подједнако дозиране, али ниједна од њих не сме бити занемарена*. *Биолошки-, информацијски-, социјални-, технолошки домен урбанизма и урбанистичког плана мора бити читљив, видљив и усклађен*

**Табела 1**

| ***Домен човека и града*** | **Карактеристични садржаји домена кроз еволуцију** | | |
|---|---|---|---|
| Технолошки | Метални плуг и алат # железница/машине # електрични рачунар/робот/аутомати | | |
| Друштвени | Феудализам/заштита # капитализам/парламент # глобализам, индивидуа | | |
| Информациони | Писмо/религија/ наука # штампа, радио, ТВ # интернет/информационе базе/алгоритми | | |
| Биолошки | Снажење врсте # продужење животног. века # инфо-техно. за медицину | | |
| Револуције: | Пољопривредна | Индустријска | Информациона |

**Шта је нужно питати, поменути, или подсетити о биолошком комплексу одрживости?**

- Биолошки комплекс у урбанизму је одувек присутан (сетити се још Витрувијевих савета о ваздуху, ветровима и води) и потом екстензивно развијен кроз хигијенску и медицинску превентиву здравог станишта и метаболизма, кроз читаву историју урбанизма и урбанистичке технике. Он остаје најважнија, школска, основа сваког урбанизма, па га нећемо овде разматрати. Ипак, за јединку су аксиом биолошког обезбеђења опстанка у граду*: климатизован, тих и сигуран лични простор и простор доступан другим изабраним особама; сунчева светлост и повољан поглед у спољни свет; здрав ваздух; чиста вода и доступна припрема хране; вода за одржавање чистоће; приступ енергији за све претходно; приступ отвореном простору за функционално кретање; хигијенски повољно решен поступак са отпатцима.* Пример посматрања везе једне градске технологије и биолошког домена је, на пример, питање градске канализације. Крај 18.тог века у Европи, је време масовног увођења водовода и канализације отпадних вода у европске градове и појава појма „WC"-а, као једног од симбола урбане цивилизације. Биолошки значај те технологије је био смањење ранијих епидемија и продужетак просечног људског века. Али, одрживост породице је биолошки још важнија, и садржи везу и биолошког и информацијског и социјалног домена.

**Да ли се, можда, потцењује или прецењује биолошко, генетско наслеђе и пориви људске врсте у стварању градова? Постоје ли нагонски елементи који управљају градоградитељским импулсима људи („органски импулси"), па отуда и у урбаним облицима и делићима урбанизма?**

---

[4] На Земљи постоји највише живих *биолошких врста (све),* потом мање *биолошко-информационих,* потом сасвим мало *биолошко-информационо-друштвених,* а само једна *биолошко-информационо-друштвено-технолошка врста- човек, грађанин.* Зато смо претходна четири домена означили као „битно својство људске цивилизације".

[5] Да ли у сваком нашем урбанистичком плану видимо јасно садржаје и облике који одржавају сваки од истакнута четири домена, или су неки недопустиво („неодрживо") пропуштени и запостављени?

[6] Изабрали смо ова четири појма-концепта својствена живим бићима због њихове велике свеобухватности и применљивости на све живе врсте, не само на људе. *Урбанизам уме то понекад и да занемари, да уведе „несавладиву демографију", „неупитну економију" као апсолутне циљеве.*

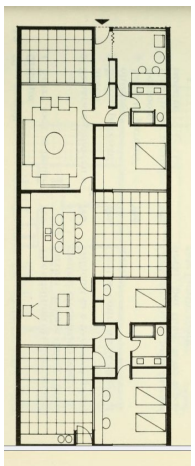
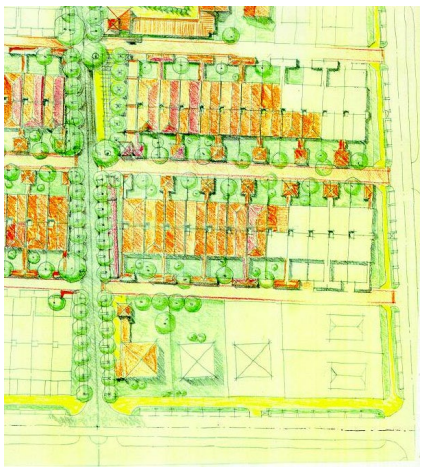
- По свему судећи не. Не, ни мало. Кроз еволуцију срећемо, код мекушаца, корале са таквим биолошким особинама. Потом мраве, термите и пчеле код инсеката. По нешто се агломерација гнезда среће код пар врста птица. Код сисара, не више од 3-4 врсте (бездлаки афрички пацови, донекле преријски пси и најнапреднији: даброви). Код примата нема ни породица ни група са било каквим, радом уређеним, групним стаништима, чак ни код прото хоминида – све до појаве хомо сапијенс сапијенса. Дакле, градоградитељство је нова, ексклузивна и рационална људска појава ( иако нам, понекад, изгледа да рационално измиче, а да раст, попут лишајева или бактерија на подлози, преовладава). *У нагонском делу људских акција нема важног смера ни ограничења за урбанизам одрживости.* Међутим, у подсвесном наслеђу (што је више информациони домен) га може бити прилично.

**Да ли су друге биолошке врсте (осим човека) битне за његов опстанак („одрживи развој“) у граду? Тј. да ли метод (и прописи) урбанистичког планирања треба да ово јасно обезбеде?**

- Јесу. Треба. У пракси градски човек пре бира елиминацију, него селективну одрживост других живих врста у граду. Али, човек није уопште независан. Прво, он је потпуна биоценоза са бактеријама. Друго, он је врло зависан и од земље (екосфере) на којој и са којом живи, а она је сама велика биоценоза. Имуни систем човека зависи и од његове правилне изложености разним природним инфекцијама. Он је део битног насељског екосистема са неколико група инсеката (пчела и других опрашивача), птица па и сисара, а углавном води рачуна само о „кућним љубимцима“. Пошто ће градови заузети још већи и повезанији део Земље, *потребна је солидна, урбанистичка основа и техника за бригу о другим живим врстама у градском простору*. Она у нас још не постоји.

**Шта је сада неизоставно поменути, или питати о великом социјалном комплексу одрживости?**

- Пре свега: *породица је људска социјална група првог реда*. Она има и својства биолошког комплекса, јер без ње нема (још) биолошког, ни осталог (информационог и социјалног) развоја појединца. Шта је добро за породицу, добро је и за одрживост града. Историјски, јединствена породица у људском насељу се састојала од свих својих генерација (реално до четири, а изузетно и више) , уз постепено смањивање броја генерација кроз социјалну еволуцију, до данашње појаве *једногенерацијске двочлане* породице као основне, са привременим обликом двогенерацијске у току око две деценије одрастања деце. Шири се и концепт поделе на две или више узастопних, независних, брачних заједница. Овакав основни тип породице аутоматски производи и велики број самачких домаћинстава (деца после 18-те а пре брака, родитељи кад остану сами...), као и потребу за специјализованим социјалним установама (јаслице, обданишта, домови за старе). Принцип атомизирања породице је добар за креирање и пораст „друштвеног производа“(GDP), односно и за повећање и концентрацију богатства. Од облика породице одлучујуће зависе и бројеви и облици станова, па и функционални облици уређења градова, односно особине и критеријуми „одрживе породице“ (просвећене, хармоничне, задовољне, срећне?) у „одрживом граду“.
- *Потребно је снажно се посветити занемареном изучавању одрживости породице у савременом друштву и граду, јер „неодрживо“ форсирани тренд њене атомизације не обећава позитиван развој врсте и друштва. Можда би типичан „одрживи стан“ требало да успешно функционише са члановима чак две и по до три породичне генерације.*

**Слика бр. 1.** (Лево) „Кућа четири собе“, кућа са унутрашњим двориштем и стубовима, (Израелитска кућа, од библијских времена). **Слика бр. 2** (средина) Атријумска јединица која гради заједништво породице уз пуну приватност чланова (Шермајеф, Александер) шездесетих. **Слика бр. 3**. (десно) Развојна полуатријумска кућа, 1-5 соба, групација, око 160 стан./ха нето, М. Ференчак, деведесетих.

**Ако би уопште прихватили у разматрање претходну врло захтевну и „конзервативну“ тезу- савремени, масовно произведен, градски стан не би уопште био перспективан. Како би то онда изгледао свремени „одржив“ вишегенерацијски стан?**

- Пре свега, скала облика и садржаја постојећих станова и њихових група у свету је изванредно стабилна и разуђена у много праваца. Не без суштинских, моћних разлога, и тако ће и остати. Овде само дајемо предност, акцент, једном

сегменту за који мислимо да треба да добије много већи простор и учешће у структури града и планиране, организоване урбанистичке олакшице.

- *То је породични стан, економски доступан најширем друштвеном слоју, повезан са припадајућим малим комадићем земље и њеним својствима „одрживости“ (флора, фауна, енергија околине,, одрастање на тлу, визуелни контакт са суседима...). Организован је у највише две главне етаже, способан да удоми две, три генерације у породици, са довољно еластичности у приватности и заједништву више генерација. Развојност, раст од малог ка довољно великом, би била пожељна.* Наравно да такви облици постоје као пројекти или као историјски покушаји. Најстарији породични станови у првим правим градовима су такви (атријумске куће са коришћењем кровних тераса у Месопотамији и Јудеји касније и другде око Медитерана[7]). Да ли је Рајт јасно изнео своју урбанистичку тезу у пројекту “Broadacre City? Фино аргументовани концепт се касније може наћи код Шермајефа и Александера[8]. На томе смо и сами радили 90-тих[9].

Градски станови виших и средњих класа, већ више векова и у вишеспратном граду задржавају везу са земљом и вишеструкост улаза и унутрашњих веза. Станови нижих класа (најамни, као и социјалистички „бескласни“ станови, и станови „социјалног становања“) су то изгубили и омогућили неограничено мултиплицирање компактних стандардних станова по висини око улазних вертикала и у дужину (негде већ до невероватних димензија, попут примера у Кини). Код субстандардних зона се јављају компресована поља приземних јединица без слободног земљишта, а врло је проширен и супстандардни вишеспратни облик типа „Wall to wall houses“ („Зид на зид куће“)[10] где вишеспратни објект попуњава комплетну парцелу, осим једне стране или дела стране која има бољу вентилацију и трагове светлости. Одрживост тражи преиспитивање главних стамбених типова и њихове урбанистичке кристализације у зграду и блок.





**Слика бр. 4.** (лево): Каулун, Хонг Конг; **Слика бр. 5.** (десно) Сантош Парк суседство, Њу Делхи

**Може ли се то схематски уопштити ради каснијег прецизирања ове теме?**

- Може, али само схематски. Наилазили смо на добре теоријске схеме основне структуре градског ткива према две најстабилније основне варијабле: *висина ткива (зграда) као висока и ниска, и густина настањености, такође као висока и ниска* – што даје четири типа ткива. Нама је боље да то поставимо са три градације, уводећи и трећи, средњи тип, дакле девет основних:

**Табела 2**

| | | |
|---|---|---|
| Ниска висина-<br>Ниска густина | ***Ниска висина-<br>Средња густина*** | Ниска висина-<br>Висока густина |
| Средња висина-<br>Ниска густина | ***Средња висина-<br>Средња густина*** | Средња висина-<br>Висока густина |
| Велика висина-<br>Ниска густина | ***Велика висина-<br>Средња густина*** | Велика висина-<br>Висока густина |

[7] Dana Murray, The Four-Room House. https://www.worldhistory.org/The_Four-Room_House/ preg.2026.

[8] S. Shermayef, C. Alexander: “Comunity and Privacy”, Doubleday and co. New York, 1963.

[9] M. Ferencak:” Integration of Individual, Coopertive, Private and Public Potential into The Same Housing Model”, pp. 125 in: Architecture and Urbanism at The Turn of The Century”, Faculty of Architecture, University of Belgrade, 1996.

[10] Најпознатији екстреман историјски пример бившег (до 1994) https://www.tomorrow.city/kowloon-walled-city-and-population-density/ блока Каулун у Хонг Конгу. То је била и највећа позната густина становања једног блока , око 1900 становника на хектар (5,26 м2 по становнику). Екстреман пример за ниске висине а високе густине може бити Сантош суседство у Њу Делхију https://www.boredpanda.com/neighborhoods-santosh-park-uttam-nagar-new-delhi-india/?media_id=neighborhoods-santosh-park-uttam-nagar-new-delhi-india-1

Помишљамо да су за урбанистичке основе трајно најодрживија ткива са средњим густинама (сва три, са предношћу *ниске висине* за вишегенерацијске породице, а остала два типа за самачке, мање или посебне породице). Тип *Ниске висине – Средње густине*, (коме припадају и наша три претходно приказана стана/ткива) подсећа и на важну тачку ослонца у недавној прошлости – породичну кућу која остаје у власништву исте породице кроз генерације. Ниске густине у градовима су могуће у богатим друштвима, а високе густине су или „сламови" (кад су ниских висина), или ће то, кад тад, постати (кад су великих висина). Ово сматрамо битним ставом за одрживост.

**Кад изађемо из стана и породице, чекају нас друге друштвене групе и урбани облици и структуре за њихово одржавање и уређење. Класичан град, и његов грађанин, је имао своје садржаје и форме за све њих, а урбанизам своје субспецијалности, методе и стандарде. Револуција преноса и обраде информација, рачунар на столу, а мобилни телефон стално у десној руци, је све то уздрмала и померила. Како на то „одрживо" одговорити?**

- Овде би требало говорити о великим променама у градском центру, о институцијама образовања, културе, управе, информисања, социјализације, занатства, трговине, релаксације, нарочито и рада, послова, радних преокупација, уживања естетике градских улица и тргова- што је све ексклузивна специфичност града и урбанизма. За то нема простора ни могућности у овом тексту и то потпуно обилазимо. Једино, морамо да поставимо одлучујуће хипотетичко питање! Шта ако електронска комуникација, информатизација, роботизација, вештачка интелигенција, учине материјални простор за „радно место", одлазак на „посао" и боравак на послу (школи, позоришту, кафани) непотребним и неекономичним, ако се „рад од куће", „студирање од куће", куповина, гастрономске услуге „по наруџби" од куће, прошире потпуно, као што је већ испробано у посебним областима? Шта ако (или када) нестане потреба за физичким „радним местом", ако (или када) све буде ослоњено на електронске информације, аутоматизацију и роботизацију из куће? Онда није потребан ни „градски центар", комерцијалне зграде ће постати стамбене! То је профитабилно за концентрисани капитал- дакле и вероватно као смер!?
- Мислимо да се то неће десити. Зашто? Савремени човек и његова породица је у задња два века доживела трајну промену кроз изједначавање улоге жене и других чланова породице у друштвеној заједници. Сви чланови породице добили су у домену „школе" „каријере", „спорта" и нарочито- „радног места", *своју другу друштвену групу, у којој имају друкчији статус, која није стална као породица, али је постала подједнако важна за сваку личност.* То би се изгубило, то би масовно недостајало, па би се, на крају, одржали највећи делови система са личним контактима (а тада би то било опет и „економично"). Има потребе и даље *пазити на одрживост класичних институција градског центра* и појединачно и скупно.

**Тешко питање! Аутомобил и саобраћај!?**

- Тренутно је фокус на претварању аутомобила са погоном на унутрашње сагоревање, на Е- аутомобиле, ( тј. на спољашње сагоревање у Е-централама). Не знамо да ли би тотални енергетски биланс те велике промене био изразит (локални еколошки у граду-свакако), али знамо да је правац смањења величине путничког возила (који би сигурно био позитиван) напуштен и неуочљив. Напротив, путничка возила су све тежа и већа, мада је њихова попуњеност и даље мања од 1.3. Прелаз из аутомобила на бицикле и тротинете је заводљив у изузетним градским примерима, али није још системски и општи. Градски саобраћај (нарочито шински и ван уличног нивоа) технолошки изванредно напредује, али је, на важним градским улицама, остала универзална блокада индивидуалним возилима. Када уведемо питање паркирања, проблем остаје потпун. Сви знамо одличне урбанистичке мере и доктрине које нуди теорија, али питање њиховог прихватања и одрживости је још сасвим отворено.

**Може ли се још нешто одрживо за саобраћај томе додати?**

- Може
- Потпуна предност и систематичност јавног саобраћаја се подразумева;
- Осим електричних бицикала, помогли би лаки биоелектрични трицикли као сигурнији и удобнији, уз њихове заштићене траке и њихово лако остављање на циљу у више редова;
- *Класичан путнички аутомобил остаје* – мислимо да се не може искључити, осим у посебним улицама и зонама[11]. Али, мораће да најави градском аутоматском систему сваку вожњу, полазак, циљ и да следи упутства рачунара (као данас авиони, а тако и да плаћа коришћење свега),па би коришћење било сведено;
- Паркирање аутомобила у стамбеним зонама може да задржи светски врло проширен захтев од 1,1-1,4 места по стану за нову градњу, док се код реконструкција не може избећи *концентрисана аутоматизована вишеспратна гаража*, у којој се површина потребна за једно место са 25 м2 може свести и на 7-8 м2. и која може да реши потребан вишак- али не уз стан, него на скупним местима.
- Најзад, дугорочна системска реконструкција градског ткива у поља суперблокова, међу којима су и пешачке зоне центара, а између саобраћајних артерија (која би учврстила и омогућила све претходно-) јесте достижан и одржив генерални урбанистички и саобраћајни концепт.

**Осим општег загревања, је ли недостатак чисте воде друга кључна претња?**

[11] Зашто се не може искључити? Тај велики лични аутомобил није само превозно средство од А до Б, он је много више од тога, он је градски део личности и део породице, део пратећег приватног простора који је већ заузео своје чврсто место у култури личности и друштва, које се сада не може одстранити. Али, може се у култури и одрживо уредити. Поимање аутомобила као породичног, а не личног, би било од користи (то је још блиско стању).

- Познат је допринос римског царства урбаној хидротехници. Крајем 18. века европски градови освајају тековину WC-а и градске канализације као обавезе. То је донело врхунске резултате у хигијени и здрављу становника. Потрошња воде по становнику у развијеним земљама и градовима отада непрекидно расте и планира се са растом. У неразвијеним земљама није тако, али се настоји да тако буде. Међутим, то неће моћи! Појединачни позиви на концепцијски обрт у односу на третман падавинских и употребљених вода у градовима су бројни, али нису ни близу потребној научној и организационој пажњи која им је потребна. То је област за ургентну државну пажњу. Тренутно је још доминирајући концепт у градовима, да се сва атмосферска вода скупи једним цевним системом, а употребљена вода другим, и да се обе прераде до потребне чистоће (што су овде главни циљеви урбанистичког уређења) пре упуштања у природне токове, језера и мора. Тај удобан концепт није достижан у неразвијеним, а није више одржив ни у богатим друштвима. За воде падавина је јасно шта се може! Заменити водонепропусне засторе водопропусним где год је могуће. Користити геометрију отвореног и озелењеног терена зналачки, као ретензије, као привремене токове-ради што већег упијања у локално тле и што мањег одбацивања природне воде из локалних простора. Кровови су посебна тема урбанистичке одрживости. За употребљену воду (посебно из домаћинства) је решење много теже, јер је удобност и чистоћа постојећих уређаја њихов изузетан квалитет (у америчким градовима моторни млинови у сваком судоперу мељу све отпатке из припреме хране и спирају их кроз канализацију ) за који се неће узмаћи ни за корак ка тежим решењима. Један локални урбанистички смер би могао бити добро контролисана вишекоморна септичка јама са локалном дренажом а градским одвозом остатка, на нивоу домаћинства или мале групе, у зонама ниских или средњих густина. То је у развијеном свету врло распрострањен систем, али у Србији се избегава за рачун „сигурније контролисаног" система „водонепропусног" сенгрупа који у стварности буде врло пропусан са свим последицама по загађење подземне воде и тла. *Потребна је сасвим нова, светска, научна, техничка и организациона пажња да се у овој области досегне одрживост.*

**Не можемо све. Завршимо са зеленилом у граду. Шта може бити доступно?**

- Парк шуме, паркови, скверови, дрвореди, предбаште, баште, перголе,... Не само удобност и здравље, него основна лепота града у оку посматрача- зависи од његовог зеленила. Савремени град га непрекидно смањује и претвара у грађевине, или застрте површине. Осим одржања зелених површина, прва, традиционална и ефектна линија одбране и унапређења је улични дрворед. Треба га форсирати свуда и увек поново, као необилазну обавезу.

Међутим, постоји велики савремени потенцијал који се не користи системски него изузетно, као културни луксуз. То су површине кровова и делови тераса. Оне су једнаке површинама које су зеленилу одузеле саме зграде. До пре неколико деценија, могућност зеленог крова је била луксузни изузетак, из пуких, али јаких, техничких разлога. Сада је то освојена могућност, али је и врло захтевна за одржавање у амбициозној варијанти сурогата праве земље на крову. Много лакша (и одрживија) је форма густог растера технички усавршених жардињера (изнад континуалне кровне равни: изолација корена, догревање, наводњавање, прихрана, композиција земље, приступ код неговања...). Оне могу бити и унакрсно повезане као површинске перголе, ради веће површине грана и листова- што је значајан материјални допринос екосистему града.

Велики светски „проблем" је атмосферски угљен диоксид ($CO_2$). Треба се подсетити како у природној атмосфери уопште настаје кисеоник, а како нестаје вишак угљен диоксида (тј. појављује се угљеник). Највећи део тога стално раде *све биљке кроз непрекидну фотосинтезу* (треба им лигнин за раст свег дрвенастог ћелијског ткива, па вежу угљеник а отпусте кисеоник из атмосфере). Зграде и улице треба да врате део тог процеса. У питању је обавеза врсте, а не архитектонска мода.

Помињали смо раније друге биолошке врсте у граду. Некима помажемо да се одрже обавезним (прописаних мин. 10% или више) остављањем повезаних праменова и површина зеленила без подземних просторија или поплочавања (бактерије, гљивице, глисте, инсекти, кртице...). За друге су описани дрвореди и зелени кровови велика могућност опстанка (драгоцене пчеле, осе, бумбари, лептири), а са мало труда и неке од угрожених врста птица. Међутим, највреднији добитак за урбану одрживост- био би едукативни добитак обичних градских породица и њихове деце, у неговању *њихових жардињера, њихових кошница и њихових птица,* на њиховој кровној тераси.

## 7. УМЕСТО ЗАКЉУЧКА

Декадентна збрка са главним покретачима догађаја с почетка 21. века је тако колосална, нелогична и нељудска, да се не може дуго одржати и јачати. Она се мора претворити у унапређени наставак светске сарадње и коегзистенције нација и институција, који се назирао од половине 20. века. Сада би била ојачана овладаном информатичком револуцијом (која, додуше, јесте конфузију неспремних друштава и изазвала). Даља урбанизација, а са њом и потреба за одрживим градом је извесна. За одрживи град је неопходан добар и одржив урбанизам као систем и као доктрина. Ова и следеће генерације урбаниста имају задатак да ту основу очувају по сваку цену, макар им, у периоду хаотичних промена, видљиви успеси изгледали премали, а статус без перспектива.

Да сумирамо нека конкретна места и средства која би могла да се имају у виду у наредном периоду сређивања сцене:

1) У следећих пола века, постојећим градским површинама ће се додати још око 25% (око 700 хиљада км2) сасвим нових површина, којима треба „одрживи урбанизам".
2) Тај урбанизам треба да усклађује у граду и четири специфична домена људске врсте и цивилизације: биолошки-информацијски-социјални-технолошки и да у сваком плану то и докаже.

3) Најважнија садржајна основа цивилизације и града је људска породица. Она зачиње и обезбеђује три главна домена: биолошки-информацијски и социјални. Њена атомизација није пожељна.
4) Градска породица тражи и одговарајући стан. Један важан облик стана је запостављен: стан за више генерација (3+) повезан са земљом.
5) У уређењу и реконструкцији градског ткива помаже апстракција основних типова. Схематски се може посматрати кроз табелу девет основних типова дефинисаних висином и густином. Одрживи су типови (три) средњих густина у све три висине, док су ниске и високе густине или луксуз или „слам“ (код високих густина и висина – будући слам).
6) Даљом експанзијом интерактивних информационих мрежа, аутоматизације и роботизације, може се претпоставити и излишност градског центра и радног места ван куће. Верујемо да се то неће десити, јер су те јединице носиоци суштине града, као и алтернативних друштвених група битних за сваку појединu личност. То ће очувати довољно „радних места“ и „институција урбане културе“ и у просторном облику.
7) Саобраћај у граду мора дати пуну системску предност моћном јавном саобраћају и резервисаним путањама за пешаке и лака биоелектрична возила. Познатом репертоару бицикала и тротинета добро би дошли и биоелектрични трицикли као проширење сигурности и функције.
8) Канализација тражи научну, техничку и концепцијску корекцију кроз максимизирање прихватања атмосферске воде у локалном простору, а то још више тражи удобан, али растрошан, систем канализације употребљених вода и њихово пречишћавање и непречишћавање.
9) Осим традиционалних зелених категорија у граду, међу којима је потребно јако форсирати дрвореде у свим јавним површинама, велика резерва озелењавања су кровови и терасе (некад и фасаде) нових и погодних постојећих зграда. Системом технички оптимализованих кровних жардињера и њихових умрежених пергола, добила би се огромна зелена површина унутар града, са драматичним естетским и микроклиматским дејством.
10) Изнад свега поменутог, технички задатак одрживог урбанизма у одрживом граду би био: *да дуготрајно и упорно трага за дефинисањем и остварењем система супер-блокова и умирених, озелењених одрживих урбаних зона између главних саобраћајних артерија, у којима се остварују разматрани услови и потребе уређења одрживог града.*

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Murray, D. *The Four-Room House*. https://www.worldhistory.org/The_Four-Room_House/ preg. 2026.
- Shermayef, S. & Alexander: C. (1963). *Community and Privacy*. New York: Doubleday and co.
- Ferencak: M. (1996). Integration of Individual, Cooperative, Private and Public Potential into The Same Housing Model. in: *Architecture and Urbanism at The Turn of The Century* (pp. 125). Belgrade: University of Belgrade – Faculty of Architecture.

ИЗВОРИ:

- Our world in data: *https://ourworldindata.org/urbanization#how-urban-is-the-world*

Original scientific paper / Оригинални научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.017V

*Zlata Vuksanović-Macura*[1]
*Els Keunen*[2]
*Marco Allegra*[3]

**BETWEEN NORMS AND PRACTICE: HOW DO URBAN PLANNERS ASSESS HOUSING NEEDS?**

**ИЗМЕЂУ НОРМЕ И ПРАКСЕ: КАКО УРБАНИСТИ ПРОЦЕЊУЈУ СТАМБЕНЕ ПОТРЕБЕ?**

**ABSTRACT**: Europe is currently facing a housing crisis that increasingly affects not only primary cities but also secondary cities, where a growing number of households are unable to secure adequate housing through market mechanisms. In this context, the key question is no longer solely the scale of housing need, but rather how such needs are assessed and to what extent these assessments are effectively translated into concrete policies and planning instruments. Against this background, the paper examines how urban planners in secondary cities assess housing needs and how these assessments are incorporated into local policy frameworks. The analysis compares four secondary cities operating under different housing systems—Aalborg in Denmark, Tübingen in Germany, Braga in Portugal, and Čačak in Serbia—which are partner municipalities in the Delivering Safe and Affordable Housing (DASH) project. The study is based on semi-structured interviews with municipal officials in urban planning, complemented by a survey conducted among urban planners in Serbia. The paper adopts a comparative perspective across four housing systems, with particular analytical emphasis on Serbia. The findings demonstrate that the capacity of local authorities to respond to housing needs is not determined solely by the quality of data and analytical tools, but more fundamentally by the institutional and political conditions that enable (or constrain) their application. In doing so, the study contributes to a better understanding of how local authorities navigate between national frameworks and locally specific needs, with particular insight into the structural constraints shaping housing policy in Serbia.
**Keywords**: housing needs assessment; urban planning; social housing; policy translation; secondary cities

**РЕЗИМЕ**: Европа се већ извесно време суочава са стамбеном кризом, која не само да погађа метрополе већ, све чешће и мале и средње градове, у којима је све више домаћинстава која не могу да обезбеде адекватне услове становања путем тржишних механизама. У том контексту, кључно питање више није само колики је обим стамбених потреба, већ како се оне процењују и у којој мери се те процене заиста преводе у конкретне политике и планске инструменте. Циљ овог рада је да анализира како урбанисти у малим и средњим градовима градовима процењују стамбене потребе и како се те процене инкорпорирају у локалне политике. Извршено је поређење четири града који функционишу у различитим стамбеним системима – Олборг у Данској, Тибинген у Немачкој, Брага у Португалу и Чачак у Србији, а који учествују у реализацији пројекта Обезбедити сигурно и приступачно становање (Delivering Safe and Affordable Housing–DASH). Анализа се заснива на полуструктурисаним интервјуима са општинским службеницима у сектору урбанистичког планирања, као и на анкети међу урбанистима у Србији. Усвајањем компаративне перспективе, рад показује да се способност локалних власти да одговоре на стамбене потребе не одређује искључиво квалитетом података и аналитичких алата, већ пре свега институционалним и политичким условима који омогућавају (или ограничавају) њихову примену. На тај начин, студија доприноси разумевању како локалне власти навигирају између националних оквира и локалних потреба, указујући да је кључни изазов не само у процени стамбених потреба, већ у њиховом превођењу у делотворну урбану и стамбену политику.
**Кључне речи:** процена стамбених потреба; урбанистичко планирање; социјално становање; мали и средњи градови

## 1. INTRODUCTION

Contemporary Europe is facing a deepening housing crisis, reflected in the growing number of households unable to secure adequate housing through market mechanisms (Housing Europe Observatory, 2023). This problem is no longer confined to large metropolitan areas; it is increasingly affecting secondary cities, which simultaneously face limited resources, rising demand, and widening social inequalities in access to housing. In such a context, the assessment of housing needs becomes a key issue, as it

[1] Dr. Zlata Vuksanović-Macura, principal research fellow, Geographical Institute "Jovan Cvijić" SASA, Spatial Planning Department, Belgrade z.macura@gi.sanu.ac.rs, ORCID: 0000-0003-4256-4149

[2] Els Keunen, academic staff, Department of International Urbanism and Design, University of Stuttgart, Stuttgart, els.keunen@si.uni-stuttgart.de, ORCID: 0009-0005-1280-8175.

[3] Dr. Marco Allegra, research professor, Centro de Estudos Sociais, University of Coimbra, Coimbra, marco.allegra2010@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7090-9549

provides the foundation for the formulation of effective public policies and urban planning interventions (Bramley et al., 2010; Berra-Sandin, 2025).

The capacity of national and local governments to identify, quantify, and spatially articulate housing needs largely determines the scope and effectiveness of their response to the crisis (Manase & Siamuzwe, 2020). However, significant differences exist in how these assessments are conducted, both in terms of regulatory frameworks and with regard to the instruments, data, and institutional capacities involved (Housing Europe Observatory, 2023). Against this background, the paper examines four European secondary cities operating within different housing systems: Aalborg in Denmark, Tübingen in Germany, Braga in Portugal, and Čačak in Serbia (Alves, Andersen, et al., 2026). Although these cities differ in terms of institutional traditions, economic capacities, and housing models, they share a common challenge—how to respond to growing needs for affordable and adequate housing under conditions of limited resources. In Aalborg, for instance, a well-developed social housing system and the strong role of municipalities enable systematic planning and the integration of housing policies (Andersen et al., 2026). In Tübingen, local authorities actively use land policy and planning instruments to regulate development and ensure housing affordability (Keunen et al., 2026). By contrast, in Braga and Čačak, where market mechanisms are more dominant and public resources are more limited, housing needs assessments often have a weaker influence on concrete policies and planning decisions (Alves, Azevedo, et al., 2026; Vuksanović-Macura et al., 2026).

In this context, the central research question of this paper is: how do urban planners in secondary cities assess housing needs, and how are these assessments translated into local policies and planning instruments? Through a comparative approach, the paper examines three interrelated dimensions: (1) the existence and characteristics of national or federal regulatory frameworks for housing needs assessment; (2) the instruments, methods, and data used in this process; and (3) the ways in which these assessments inform local policymaking. Particular attention is given to the perspective of urban planners in Serbia to better understand how housing needs are assessed under conditions of limited institutional and financial capacity, and how these assessments relate to urban planning and social housing provision (Vuksanović-Macura, 2025). In doing so, the paper contributes to a broader understanding of the relationship between normative frameworks and practice in housing policy and urban development.

## 2. THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FRAMEWORK

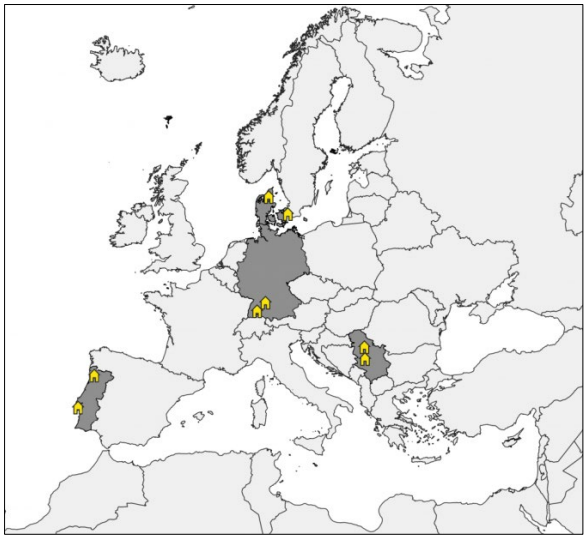
The paper adopts a comparative approach as an appropriate analytical framework for understanding how urban planners assess housing needs across different institutional and market contexts. The selection of four secondary cities—Aalborg, Tübingen, Braga, and Čačak—enables a comparison of diverse housing systems, ranging from well-developed social housing models in Scandinavian and continental contexts to systems characterised by a stronger reliance on market mechanisms in Southern and Southeast Europe. This diversity is particularly important, as research shows that housing needs assessment is not a universal technical procedure, but rather a process shaped by institutional frameworks, market structures, and public policies (Bramley et al., 2010). It is worth noting that four cities are participating as partners in the international project Deliver Safe and Social Housing (www.dashousing.eu), within which this research was conducted.

The theoretical framework of the paper is grounded in the understanding that housing needs are a complex, multidimensional concept encompassing not only quantitative shortages of dwellings but also issues of affordability, quality, and adequacy. As highlighted by Bramley and colleagues, housing needs assessment involves normative judgments regarding what constitutes “adequate” housing, as well as a distinction between existing (backlog) and newly arising housing deficits. Furthermore, contemporary approaches emphasise that housing needs cannot be understood in isolation from market processes, demographic dynamics, and planning decisions, but require the integration of economic, social, and spatial factors (Bramley & Watkins, 2016). In this context, a comparative analysis of different housing systems is particularly relevant, as it enables an examination of how institutional arrangements shape both the process and outcomes of housing needs assessment.

Methodologically, the research is based on a qualitative approach, primarily relying on semi-structured interviews with officials working in municipal departments responsible for urban planning in the selected cities. Semi-structured interviews were chosen because they allow for maintaining a focus on key research questions while providing sufficient flexibility for respondents to articulate their own experiences and interpretations. This method is especially suitable for exploring complex institutional and professional practices, as it enables a deeper understanding of decision-making processes and the ways in which knowledge is produced and utilised within organisations (Liu et al., 2020).

The interviews were structured around three key thematic areas: (1) the existence and characteristics of national/ federal frameworks for housing needs assessment; (2) the specific instruments, methods, and data sources used by urban planners; and (3) the ways in which assessment results are translated into local policies and planning decisions. This structure enabled both cross-case comparison and the identification of context-specific particularities. The combination of a comparative approach and qualitative methodology allows for a more nuanced understanding of the processes underlying formal housing needs assessment procedures. In this way, the paper contributes to a deeper understanding of the relationship between institutional frameworks, professional practices, and policy outcomes in the field of housing.

A specific component of the research focuses on the perspectives of urban planners in Serbia on the relationship between urban planning and social housing. These perspectives were collected through a survey conducted in October 2025, involving 20 respondents. The sample includes professionals from different regions of Serbia, ensuring full territorial coverage. This part of the research provides insight into professional perceptions and practices within the national context, complementing the findings obtained through the comparative analysis.



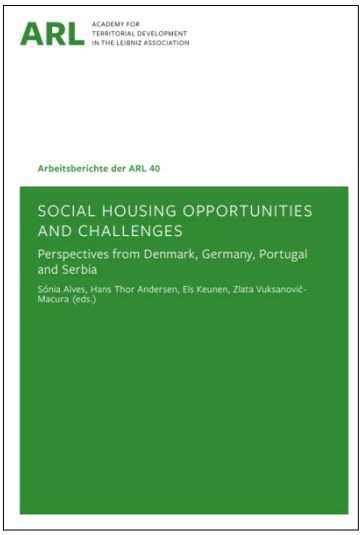



**Figure no 1**. The map showing the analysed secondary cities and the DASH project participating countries (left). The cover page of the publication, Social Housing Opportunities and Challenges: Perspectives from Denmark, Germany, Portugal and Serbia (right) (Source: Alves, Andersen, et al., 2026)

## 3. NORMATIVE AND REGULATORY CONTEXT

The normative and regulatory framework for assessing housing needs at the local level varies significantly across Denmark, Germany, Portugal, and Serbia, directly shaping the role of municipalities in housing policy planning. These differences constitute the first analytical dimension of this paper: what local authorities are required to do, and what they are merely able to do, in the domain of housing needs assessment and its translation into local policies. The publication *Social Housing Opportunities and Challenges: Perspectives from Denmark, Germany, Portugal and Serbia* (Alves, Andersen, et al., 2026) highlights that the four countries under analysis operate within distinct housing regimes—ranging from highly institutionalised systems of public intervention to residual and ad hoc approaches.

In Denmark, local governments operate within a well-developed and institutionally stable social housing system (non-profit housing) based on a universalist model. This framework enables municipalities to play an active and structured role in identifying local housing needs, in coordination with non-profit housing associations, and by integrating housing issues into the broader urban development system. Although national regulations define the general framework, the local level possesses well-developed capacities to link housing needs assessments with concrete programmes and policy instruments. This configuration allows such assessments to have a direct impact on policy implementation and the spatial distribution of housing.

The German system is characterised by a federal structure in which responsibilities are distributed across national, regional, and local levels. As a result, competencies are not concentrated at a single level of governance: federal and regional frameworks establish general rules, while municipalities operate within these parameters. Although there is no unified national model for housing needs assessment, local governments, such as Tübingen, enjoy a significant degree of autonomy in developing their own methodologies and instruments. Urban planning and land policy play a key role, and municipalities frequently use planning instruments to secure housing affordability. However, the obligation to conduct formal housing needs assessments is not universal.

In Portugal, the system is more centralised: the central government is supposed to provide the main regulatory framework (including defining a national housing strategy), while the municipalities are tasked with developing local housing plans including the assessment of housing needs) and implement policies. However, the municipalities' autonomy is in fact often limited by the lack of sufficient administrative and financial capacities. In other words, while theoretically tasked with the responsibility of carrying out housing policy, most municipalities (and especially since the early 2000s) have little resources to do so without the funds made available by the central government.

Serbia exemplifies a residual, ad hoc approach to housing, with a very limited policy focus on the issue. In such a context, the normative framework for housing needs assessment at the local level remains underdeveloped. The national Law on Housing and Building Maintenance requires local governments to annually collect data on the housing situation and housing needs within their territoiesy and report it to the relevant ministry. However, there are no clearly established legal or institutional mechanisms to monitor local governments' fulfillment of these obligations, and the number of annual reports submitted is very limited. In addition, although they formally have the possibility to develop local programmes and incorporate housing issues into planning documents, their competencies are constrained by weak institutional capacities, limited financial instruments, and the absence of a comprehensive national housing policy. Urban planning remains formally separated from housing policy, resulting in limited integration of housing needs assessments into planning documents and weak linkages with social housing provision (Vuksanović-Macura & Jevtić, 2024).

Overall, the key differences between the analysed housing systems can be understood in terms of the degree of normative obligation, institutional coordination, and availability of policy instruments. While Denmark and, to some extent, Germany exhibit a stronger connection between housing needs assessment and urban planning, this relationship remains weaker and less institutionalised in Portugal and Serbia. These differences directly affect the capacity of local governments to respond to housing challenges and to translate identified needs into concrete policies and spatial outcomes.

## 4. INSTRUMENTS, METHODS, AND DATA FOR ASSESSING HOUSING NEEDS

This chapter is based on findings from semi-structured interviews with municipal officials working in the field of urban planning. The analysis shows that housing needs assessment in the selected cities relies on different combinations of statistical indicators, administrative data sources, and analytical tools, with clear differences between formalised and ad hoc approaches. At the same time, the findings indicate that the quality and reliability of these assessments depend directly on data availability, institutional infrastructure, and the degree of methodological standardisation.

### 4.1. Aalborg (Denmark)

In Aalborg, housing supply broadly meets aggregate demand, with even a current surplus in student housing. About a third of all housing is provided by non-profit organisations, which mitigates the profit-driven market pressures that typically inflate residential costs. Yet, even if it is more affordable than private rental, it can still be unaffordable due to size, housing quality, and/or the recency of construction or renovation. The non-profit organisations have waiting lists, but these are mostly for desirable areas, with households able to find accommodation elsewhere while being on the waiting list. Aalborg municipality has the right to allocate every fourth housing unit that becomes available in the non-profit sector for providing housing for those in need; however, it only needs to make use of this in only a fraction of the units. Therefore, Aalborg municipality is able to offer a service that is tailored to the needs of each individual or household in need. In the case of homeless people, most of them have more complex needs that are not necessarily solved by providing housing, but need an integrated, long-term approach. Integrating this group in existing communities can create disruptions; therefore, housing projects are being developed that provide housing in separate locations. For people with an acute and immediate housing need, such as people being released from prison or a mental care institution, victims of partner violence or people going through a divorce, the municipality assists in finding accommodation. Refugees are a special case as this is coordinated with the national level. Looking towards the future, the municipality uses overall population projections for estimating housing demand, and closely monitors expected demand of elderly and students; no specific prognoses are done for refugee flows as they are considered too unpredictable.

### 4.2. Tübingen (Germany)

The situation is quite different in Tübingen, as it is experiencing a severe housing crisis. The high quality of life and economic opportunities for high earners have created a vicious cycle of rising housing costs to the extent that housing has become unaffordable to a large segment of the population. The limited availability of municipal land and high construction costs, together with the acknowledgment that merely building more housing will not provide a durable solution, have made the municipality turn to a variety of other instruments and measures to try to curb housing prices. However, as they take time to take effect, they do little to address the acute housing stress, and the municipality has had to resort to emergency measures such as container housing for refugees. As the responsible agency for giving out social housing eligibility certificates (*Wohnberechtigungsschein* or *WBS* in German), the municipality has detailed data about those eligible. However, since housing needs greatly surpass available supply, municipal officers do not see the need to estimate housing needs quantitatively. Rather, the municipality developed priority criteria to assess the urgency of the housing need in order to be able to prioritise. Yet, even those high on the list may be there for years. In view of the aging population, projections about elderly people, their expected care needs and housing requirements are closely monitored, at the municipal as well as the state level.

### 4.3. Braga (Portugal)

In Portugal, housing policy is in the process of gradual institutionalisation, which has so far brought mixed results. The declared ambition of the most important policy documents is to assess housing needs through the continuous exchange of information between the national and local level - a relation which is supposed to be developing within the framework of a national housing strategy and dedicated monitoring bodies. However, many of these policy documents and institutions are either still nonexistent or only partially fulfilling these functions. In particular, the process of assessment of housing needs has usually followed a much less linear and straightforward path. While in 2018 the governmental agency for housing policy promoted a national survey of housing needs (IHRU 2018), this has only very partially registered the scale and territorial spread of the country's housing needs - indeed, subsequent surveys conducted just a few years later produced very different accounts. Our empirical work in Braga has shown that while civil servants make use of a variety of data in their work (e.g.census data or statistical reports), the figures on local housing needs are built essentially by patching together lists that already exist (e.g. the waiting list of the municipal social housing company) or by bringing new partners (e.g. parishes, NGO's) into the policy process together with their list of "clients". In other words, the assessment is not so much the product of continuous monitoring based on some objective criteria, but rather "policy-

driven": housing needs are counted because there is a practical need to implement a given housing program; and the assessment does not measure "housing needs" per se, but rather the housing needs of those who can enter the program as beneficiaries.

### 4.4. Čačak (Serbia)

In Čačak, housing needs assessment largely relies on non-formalized methods and is based on limited data. The main data sources include census data, information on the existing housing stock, and records of beneficiaries of social and housing programmes. However, there is no integrated system linking these data sources, nor a standardised methodology for their analysis. GIS tools are rarely used and typically only within individual projects or studies, without systematic application in everyday planning practice. Assessments often rely on indirect indicators, such as the number of applications for social assistance or the availability of publicly owned housing, as well as on expert judgments by local officials. Such practices result in limited precision and insufficient reliability of the data. The lack of continuous and detailed information on affordability, overcrowding, and housing quality further complicates the assessment process. Consequently, housing needs assessments have a limited impact on urban planning and local policies, as they are neither institutionally mandated nor systematically embedded in decision-making processes.

Overall, the analysis indicates that formalised systems, such as those in Denmark and, to some extent, Germany, enable continuous and analytically grounded monitoring of housing needs, whereas in Portugal and Serbia, partially developed or ad hoc approaches prevail. This difference directly affects the capacity of local authorities to translate assessments into effective policies and planning instruments.

## 5. FROM ASSESSMENT TO POLICY

The key analytical question of this paper concerns how housing needs assessments are translated into concrete measures of local housing policy and urban planning. The comparative analysis of four cities—Aalborg, Tübingen, Braga, and Čačak—demonstrates that this process is not linear, but rather shaped by institutional frameworks, available instruments, and the relationship between the public and private sectors. In line with contemporary approaches, housing needs assessment constitutes not only an analytical but also a normative process, involving choices regarding priorities, target groups, and interventions (Bramley et al., 2010), while outcomes depend on how market and planning mechanisms are interconnected (Bramley & Watkins, 2016). It is precisely within this space between formal assessments ("norm") and their practical implementation ("practice") that the key differences between the analysed cases emerge.

In Aalborg, the translation of assessments into policy represents an institutionalised and relatively coherent process. The local government plays an active role in coordinating between the planning system and the non-profit housing sector, enabling expected demand to be operationalised through housing construction and allocation. Current needs are largely met, so that the municipality can offer a highly individualised approach to those in need. This model reflects what Bramley defines as an "outcome-oriented" approach, in which planning is guided not only by numerical targets but also by expected impacts in terms of accessibility and social inclusion. Although constraints related to market dynamics and financing persist, the link between assessment and policy is institutionally supported and relatively stable. At the same time, it should be noted that this system operates within a strong normative and political framework shaped by state influence, particularly through the Parallel Society Act and the "ghetto list" instrument, which define areas for targeted intervention and impose specific obligations on municipalities in designated zones (Olsen & Larsen, 2023). Based on this, municipalities frequently override waiting lists by using flexible letting (preferential treatment for people with employment) or combined letting (denying access for those unemployed) to steer the resident composition, thereby making the system less equal and more difficult to navigate.

In Tübingen, the severity of the housing crisis has given rise to a plethora of policy responses, ranging from short-term measures to ease the immediate pressure to longer-term strategies aimed at addressing the underlying issues. Housing has been recognised as a priority by the political and administrative leadership of the municipality. However, housing needs assessments are still useful to build political support for specific measures, for example the need for a better spread of refugee housing across the wider district or the need for future housing that is age-adapted. Housing needs assessments are used as an analytical basis for defining urban policies, but their implementation relies on interactions with private developers and land policy instruments. Urban planning acts as a key intermediary: through instruments such as land-use plans, building regulations, and urban development agreements, local authorities attempt to influence the structure and affordability of housing (Hartman, 2023). However, as research indicates, in market-oriented systems the outcomes of assessments are often mediated through compromises between public interest and economic feasibility (Bramley et al., 2010). Thus, the link between assessment and policy is present but not direct, being shaped by institutional and economic constraints.

In Braga, the translation of assessments into policy is characterised by a stronger dependence on project-based and programmatic frameworks. Although housing needs are recognised in local documents, their implementation often depends on the availability of financial resources, national initiatives, or European funding. This aligns with findings that in systems with less developed public housing sectors, assessments tend to have a limited direct impact on housing supply and more often serve to justify specific interventions (Alves et al., 2026). Indeed, recent history shows that these interventions have taken place because of the pressure of rather dramatic challenges (such as the "plague of shacks" in Porto and Lisbon in the early 1990s, which originated the rehousing program PER; and the generalized housing crisis of the late 2010s, which triggered the launch of the so-

called New Generation of Housing Policy). Urban planning and social housing are not always integrated: planning documents may identify problems but lack the instruments necessary to address them. This discontinuity between analysis and implementation reflects a combination of institutional transition, limited resources, and insufficient intersectoral coordination.

In the case of Čačak, the gap between assessment and policy is the most pronounced and most clearly illustrates the problem of the relationship "between norm and practice." Interviews with local professionals indicate that housing needs assessments do exist, but are fragmented, partly based on available statistical data, and largely reliant on expert judgment and sectoral records. Although data from censuses, cadastral records, planning documents, and local programmes are used, they are not integrated into a unified system, limiting their analytical value. A particular challenge is the lack of data on effective demand, purchasing power, and migration, as well as the absence of a local housing register. The most significant finding concerns the weak influence of assessments on policymaking. According to interviewees, housing policy in Čačak is not based on systematic analysis but develops in an ad hoc manner under conditions of private sector dominance. Furthermore, urban planning and social housing operate as separate domains: social housing is limited to project-based programmes for vulnerable groups, while urban plans do not include binding instruments to ensure housing affordability. Although assessments are used as a prerequisite for applying to national and international funding schemes, their role remains primarily indicative rather than operational. This confirms the argument that, in the absence of institutional and financial support, assessments cannot be translated into effective policy (Bramley & Watkins, 2016).

A comparison of the four cases highlights several key factors shaping the relationship between norm and practice. The first is institutional capacity: systems with clearly defined competencies and coordination mechanisms (as in Aalborg) enable a more direct translation of assessments into policy. The second is the availability of instruments and financial mechanisms: without these, assessments remain declarative (as in Braga and Čačak). The third is the degree of integration between urban planning and housing policy: where these domains are interconnected, assessments exert a stronger influence on spatial decisions. The fourth is the relationship with the market: in market-oriented systems, as illustrated by the German case, translating assessments into policy involves negotiation and compromise. Finally, a significant constraint across all cases is the temporal mismatch between assessments and political decision-making. While assessments aim to anticipate long-term trends, policies are often short-term and shaped by budgetary and political cycles, further deepening the gap between norm and practice.

## 6. THE PERSPECTIVE OF URBAN PLANNERS IN SERBIA: BETWEEN NORM AND PRACTICE

The views of urban planners in Serbia, based on survey results collected from 20 professionals, reveal a key paradox: a near-complete consensus on what should be done in the field of social housing is accompanied by a pronounced divergence regarding whether planners possess sufficient capacity and influence to implement these positions in practice. This gap between professional values and actual agency most clearly reflects the tension "between norm and practice."

With regard to general attitudes, the survey results indicate an exceptionally high level of agreement. As many as 18 out of 20 respondents assigned the highest score (5) to the statement that locations for social housing should be designated in urban plans, while the remaining two respondents assigned scores of 4 and 3. This finding points to an almost unanimous professional position that social housing should be an integral component of urban planning. In contrast, the existing institutional framework in Serbia does not provide clear mechanisms for systematically integrating these needs into planning practice, resulting in a situation where strong normative convictions do not translate into effective implementation (Vuksanović-Macura & Jevtić, 2024; Vuksanović-Macura & Alves, 2025).

This discrepancy becomes even more evident when analysing planners' perceptions of their own influence on policymaking. Unlike the near-universal agreement on the importance of planning, responses regarding influence are highly dispersed: an equal number of respondents (six each) rated their influence as very high (5) and low (2), while the remaining responses are distributed across the middle of the scale. This finding points not only to institutional constraints, but also to a lack of consistent professional self-confidence and a clearly defined role of urban planners within the broader system of urban governance. In other words, the issue is not solely the absence of instruments, but also the ambiguous positioning of the profession within decision-making structures (Đokić & Graovac, 2025).

Regarding the content of housing policies, the survey reveals another important and unambiguous finding: all 20 respondents agree on the need to increase the public housing stock. This absolute consensus represents a strong indication that the professional community recognises a structural deficiency in the existing system, where market logic predominates and public intervention remains limited. In this sense, urban planners not only identify the problem but also articulate a clear orientation toward strengthening the public sector in housing provision.

Particularly significant are the findings related to the spatial dimension of social housing. A majority of respondents (15 out of 20) support the development of social housing across all parts of the city, including central locations, while a smaller number favour peripheral zones. This position reflects a professional orientation toward an integrated and inclusive model of urban development that seeks to avoid spatial segregation and the marginalisation of social housing beneficiaries. This orientation is further reinforced by the preference for urban regeneration as the dominant instrument, indicating a tendency to utilise existing urban structures rather than relying solely on peripheral expansion.

Similarly, planners demonstrate a broader understanding of the target groups of social housing. As many as 17 out of 20 respondents believe that social housing should not be limited exclusively to socially vulnerable groups, but should also include all those unable to secure adequate housing on the market. This position departs from prevailing practices in Serbia, where social

housing is largely treated as a residual category. In this way, the professional community exhibits a tendency toward a broader conception of affordable housing.

However, despite these clearly articulated positions, the survey simultaneously highlights key obstacles to their implementation. The most significant finding in this regard concerns the role of political will: as many as 14 out of 20 respondents identify it as the primary barrier, while financial and institutional factors are mentioned considerably less frequently. This result shifts the understanding of the causes of inaction. Rather than being primarily attributed to technical or resource constraints, the lack of effective action is linked above all to political priorities and the absence of clear political support for the development of social housing.

In this context, the relationship between urban planning and social housing can be understood as structurally misaligned. On the one hand, urban planners recognise the need for integration and articulate relatively progressive positions—from support for central locations to a broader definition of beneficiaries. On the other hand, the institutional framework and political priorities do not enable these positions to be systematically translated into planning instruments and concrete measures. As a result, social housing in Serbia remains present at the level of professional awareness, yet marginalised in practice, as this awareness is not accompanied by corresponding institutional and political conditions.

## 7. CONCLUSION AND POLICY IMPLICATIONS, WITH A FOCUS ON SERBIA

This paper has demonstrated that housing needs assessment in small and medium-sized cities is not merely a technical issue of methodology and data, but fundamentally an institutional and political question—namely, how local authorities operate within nationally defined frameworks while responding to specific local needs. The comparative analysis of Aalborg, Tübingen, Braga, and Čačak shows that this action unfolds under different conditions, which shape not only the quality of assessments but also their capacity to be translated into concrete policies (Alves et al., 2026; Bramley et al., 2010).

In systems such as the Danish one, local authorities operate within a stable institutional environment where responsibilities, instruments, and financial mechanisms are clearly defined. Under such conditions, housing needs assessment forms an integral part of the planning process, while urban planning and social housing function as complementary instruments. Local governments not only have the obligation to assess needs, but also the capacity to respond to them, corresponding to a model in which planning outcomes are evaluated in terms of their impact on housing accessibility and structure (Bramley & Watkins, 2016). By contrast, in contexts such as Serbia and, to some extent, Portugal, local authorities operate under conditions of limited resources, fragmented data, and underdeveloped instruments, which significantly constrain their room for action (Allegra & Keunen, 2026).

One of the key findings of the paper is the clear distinction between formalised and ad hoc systems of assessment and action. At one end lies the model of integrated planning (Aalborg), where assessments are directly linked to policy, while at the other lies the model of fragmented practice (Čačak), where assessments exist but have limited influence on decision-making. Between these two poles are systems such as the German and Portuguese ones, where a certain degree of institutionalisation exists alongside a significant influence of market dynamics and external factors (Allegra & Keunen, 2026; Bramley et al., 2010).

It is particularly important to emphasise that a housing needs assessment does not automatically lead to adequate policies. As the findings indicate, even when relatively good data and analytical tools are available, their application depends on institutional factors such as the capacity of local administrations, the availability of financial resources, the degree of intersectoral coordination, and political will. In this sense, the gap between “norm” and “practice” is not an exception, but rather a structural condition, the intensity of which varies across contexts (Bramley & Watkins, 2016).

Based on the comparative insights, several recommendations can be formulated for strengthening the capacity of local governments to improve housing needs assessment and its translation into effective policies. The following recommendations are specifically tailored to the Serbian context, taking into account the analytical findings presented.

First, it is necessary to establish an integrated local housing information system. Currently, multiple data sources exist (census, cadastre, local records), but they are not interconnected. The creation of a unified database encompassing demographic, spatial, economic, and social indicators would represent a key step toward systematic needs assessment. Such a database should be regularly updated and accessible across different sectors of local administration. Second, a standardised methodology for housing needs assessment at the local level should be introduced. This methodology should include not only quantitative indicators (number of households, dwellings, prices), but also qualitative aspects such as affordability, overcrowding, and housing adequacy. It should also account for different categories of need, including both vulnerable groups and broader segments of the population exposed to housing insecurity. Third, institutional coordination at the local level needs to be strengthened. As illustrated by the case of Čačak, data and activities are often dispersed across different departments (urban planning, social services, public utilities), with limited information exchange. Establishing horizontal mechanisms of cooperation, along with clearly defined roles and responsibilities, would enable more effective use of existing resources. Fourth, the link between urban planning and housing policy should be reinforced. Urban plans in Serbia often recognise housing functions, but rarely include concrete instruments to ensure affordable or social housing provision. The introduction of planning mechanisms—such as land reservation, quotas, or developer obligations—could contribute to better integration between these two domains. Fifth, local governments should develop capacities to access and utilise diverse funding sources, including national programmes and international funds. As the findings suggest, housing needs assessments often serve as a prerequisite for accessing such resources. Strengthening administrative and project-management capacities would allow municipalities to better leverage this potential. Sixth, alternative housing models should be developed, particularly for young people and elderly households, identified as key groups in the Serbian context. This includes not only social housing, but also various forms of supported housing, affordable rental schemes, and other innovative models. Finally, it is important to emphasise that strengthening local capacities cannot be an isolated process, but requires

support from the national level. The role of the state is crucial in defining clear regulatory frameworks, ensuring financial mechanisms, and promoting the development of local data systems and analytical capacities.
In conclusion, this paper demonstrates that the ability of local authorities to adequately assess and address housing needs is shaped by a complex interaction between institutional frameworks, available resources, and local practices. Improving this process requires not only technical, but also institutional and political interventions, enabling housing needs assessments to become a genuine instrument for governing urban development.

## 8. ACKNOWLEDGEMENT

The research was conducted within the Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA) research and innovation programme of the European Union's Horizon Europe, under the grant agreement ID 101086488: Delivering sAfe and Social housing (DASH).

## 🕮 REFERENCES


- Allegra, M., & Keunen, E. (2026). Conclusion. In *Social housing opportunities and challenges: Perspectives from Denmark, Germany, Portugal and Serbia* (pp. 98-104). Hannover: Verlag der ARL-Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft. https://doi.org/10.60683/hzs4-4b24
- Alves, S., Andersen, H. T., Keunen, E., & Vuksanović-Macura, Z. (Eds.) (2026). *Social housing opportunities and challenges: Perspectives from Denmark, Germany, Portugal and Serbia*. Hannover: Verlag der ARL-Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft.
- Alves, S., Azevedo, A., Allegra, M., Leite, F., Calor, I., & Ferreira, P. (2026). The Portuguese Report. In *Social housing opportunities and challenges: Perspectives from Denmark, Germany, Portugal and Serbia* (pp. 49-74). Hannover: Verlag der ARL-Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft. https://doi.org/10.60683/kd9j-fn22
- Andersen, H. T., Nielsen, R., Nordberg, L., Buch, S., Andersen, A. J. (2026). The Danish Report. In *Social housing opportunities and challenges: Perspectives from Denmark, Germany, Portugal and Serbia* (pp. 8-23). Hannover: Verlag der ARL-Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft. https://doi.org/10.60683/zqgy-1n80
- Berra-Sandin, M. (2025). Planning for housing: urban plans and housing supply goals in large European metropolises. *Urban Research & Practice*, 1–11. https://doi.org/10.1080/17535069.2025.2608221
- Blackwell, T., & Bengtsson, B. (2023). The resilience of social rental housing in the United Kingdom, Sweden and Denmark. How institutions matter. *Housing Studies, 38*(2), 269-289. https://doi.org/10.1080/02673037.2021.1879996
- Bramley, G., Pawson, H., White, M., Watkins, D. & Pleace, N. (2010). *Estimating housing need*. London: Department for Communities and Local Government
- Bramley, G., & Watkins, D. (2016). Housebuilding, demographic change and affordability as outcomes of local planning decisions: exploring interactions using a sub-regional model of housing markets in England. Progress in Planning, 104, 1-35. https://doi.org/10.1016/j.progress.2014.10.002
- Bramley, G., Pawson, H. & Parker, J. (2000), Local Housing Needs Assessment: A Guide to Good Practice, Department of the Environment, Transport and the Regions, London. https://www.dorsetcouncil.gov.uk/documents/35024/4999655/CD5.025%20Local%20Housing%20Needs%20Assessment%20Guide.pdf/a6e299b4-f87a-6354-1957-9ccb4424e173
- Đokić, J., & Graovac, A. (2025). Profesija urbanista u Srbiji: uspon, pad, šansa. U J. Aleksandar (ur.), *21. Naučno-stručna konferencija sa međunarodnim učešćem „Urbanizam i održivi razvoj"* (str. 169–174). Srebrno jezero, Srbija. Beograd: Udruženje urbanista Srbije.
- Hartmann, J. (2023). Small-scaled, urban, diverse. The Tübingen development strategy [PowerPoint slides]. Availabte at: https://www.dashousing.eu/wp-content/uploads/2023/12/Julia-Hartman_230808_Tuebingen-strategy_new.pdf
- Housing Europe Observatory. (2023). The State of Housing in Europe 2023. Available at: https://www.housingeurope.eu/the-state-of-the-housing-in-europe-2023-2/
- Keunen, E.; Hartmann, J., Burkhardt, A., & Ley, Astrid, L. (2026). The German Report. In *Social housing opportunities and challenges: Perspectives from Denmark, Germany, Portugal and Serbia* (pp. 24-48). Hannover: Verlag der ARL-Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft. https://doi.org/10.60683/61xm-vp52
- Liu, F., Lu, Y., & Wang, P. (2020). Why Knowledge Sharing in Scientific Research Teams Is Difficult to Sustain: An Interpretation From the Interactive Perspective of Knowledge Hiding Behavior. *Frontiers in Psychology, 11*. Article 537833. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.537833
- Manase, D., & Siamuzwe, V. (2020). The effectiveness of the housing needs and demand. International Journal of Housing Markets and Analysis, 13(2), 125–14. https://doi.org/10.1108/IJHMA-12-2018-0103
- Olsen, S., & Larsen, H. (2023). State-led stigmatisation of place and the politics of the exception. *Environment and Planning C: Politics and Space 41*(1): 148–164. https://doi.org/10.1177/23996544221119387
- Palm, M., & Whitzman, C. (2020). Housing need assessments in San Francisco, Vancouver, and Melbourne: normative science or neoliberal alchemy? *Housing Studies, 35*(5), 771–794. https://doi.org/10.1080/02673037.2019.1636001
- Vuksanović-Macura, Z., & Jevtić, A. (2024). Uloga urbanističkih planova u obezbeđivanju socijalnog stanovanja u Srbiji. U J. Aleksandar (ur.), *20. Naučno-stručna konferencija sa međunarodnim učešćem „Urbanizam i održivi razvoj"* (str. 217–223). Novi Pazar, Srbija. Beograd: Udruženje urbanista Srbije. https://doi.org/10.46793/Urbanizam24.217VM
- Vuksanović-Macura, Z. (2025). Kako planirati socijalno stanovanje u gradovima u Srbiji? Prezemtacija: Okrugli sto. Novi izazovi planiranja stanovanja u Srbiji. Kragujevac, Udruženje urbanista Srbije
- Vuksanović-Macura, Z., & Alveš, S. (2025). Socijalno stanovanje u urbanističkom planiranju i politikama urbanog razvoja u Srbiji. U J. Aleksandar (ur.), *21. Naučno-stručna konferencija sa međunarodnim učešćem „Urbanizam i održivi razvoj"* (str. 7–16). Srebrno jezero, Srbija. Beograd: Udruženje urbanista Srbije. https://doi.org/Urbanizam24.217VM
- Vuksanović-Macura, Z., Jelić, B., Filipović, M., & Doljak, D. (2026). The Serbian Report. In *Social housing opportunities and challenges: Perspectives from Denmark, Germany, Portugal and Serbia* (pp. 75-94). Hannover: Verlag der ARL-Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft. https://doi.org/10.60683/phjh-0k25

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.025C

*Бранимир Ћирић, дипл.инж.арх.*[1]
*Милијана Петковић Костић, дипл.инж.пејз.арх.*[2]

# КАКО ПЛАНИРАТИ ГРАДОВЕ – У СУСРЕТ ОДГОВОРНОМ УРБАНИСТИЧКОМ ПЛАНИРАЊУ

# HOW TO PLAN CITIES – TOWARDS RESPONSIBLE URBAN PLANNING

**РЕЗИМЕ**: У прилог Лефевру: „Право на град“ > ПРАВО НА ЦЕНТАР ЈЕ ПОПЛОЧАН НОВЦЕМ / Игор Велић: „Право на град у доба капитала: Лефевр и Харви против отуђења“ / УРБАНИЗАМ ОДАВНО НИЈЕ ПИТАЊЕ СТРУКЕ – ВЕЋ ПИТАЊЕ МОЋИ / Проф. др Јован Ћирић: „Град и процес одлучивања“ > УРБАНИЗИРА ОНАЈ КО МОЖЕ ДА КУПИ ПРОСТОР

**ABSTRACT**: In addition to Lefebvre: „Right to the city“ > RIGHT TO THE CITY CENTER IS PAVED WITH MONEY / Igor Velic: „The right to the city in age of capital: Lefebvre and Harvey against alienation” > URBANISM HAS LONG CEASED TO BE A MATTER OF PROFESSION – BUT MATTER OF POWER / Prof. dr Jovan Ciric: „The city and the decision-making process” > URBANIZATION IS DONE BY THOSE WHO CAN BUY URBAN SPACE

## 1. УВОД

„Лефеврова[3] књига *Право на град (*1968) постала је темељ савремене урбане социологије и хумане географије; то је манифест који захтева да град постане простор заједнице а не капитала. Простор је друштвени продукт обликован односима моћи и отпора.
Лефевр дефинише троделну дијалектику:

- **Свакодневну праксу** (како живимо град - оно што радимо, оно што јесмо);
- **Репрезентације простора** (како га власт концептуализује – да је простор ломљив који лако гуше урбанистички планови и булдожери и апстрактни простор(и) планови власти, који моћници капитализују да би контролисали и профитирали где се сваки квадратни метар мери профитом а не животом – алат доминације);
- **Простори репрезентације** (како га сањамо - визије града – град није роб капитала већ дом заједнице, то није право да купујемо или конзумирамо већ право да учествујемо и обликујемо).

Ова троделна дијалектика су делови истог просторног организма. Свакодневне праксе су темељ – без њих нема живота у граду, репрезентације простора покушавају да их дисциплинују, да их подреде логици капитала док простори репрезентације црпе снагу из свакодневног живота, нудећи визију другачијег града.
Лефеврова филозофија дефинише капитализам кроз отуђење целокупног живота а градове у машине за профит. У капиталистичком друштву простор није резултат природног тока већ производња у интересу капитала. Простор више није сцена живота већ операциона сала капитала.
Неправда и репресија почињу код урбанисте. Град је постао поље класног рата, тихо и без пушака, али смртоносно за оне који не доносе профит.
**Урбанизам одавно није питање струке – већ питање моћи**“[4].

*

„Проучавајући чиниоце одлучивања и начин обликовања простора, посматрајући овај однос и дијалектички и историографски, Лефевр је уочио примарно правило овог односа да друштвени чинилац који одлучује и у чијим је рукама друштвена моћ, не да само око себе изграђује сферу друштвеног престижа (*утицаја, прим. аутора*) већ то исто па и уверљивије чини у материјалном (урбаном) простору. Овај процес и облик Лефевр назива „производњом простора“.

---

[1] Бранимир Ћирић, дипл.инж.арх., ЈП Завод за урбанизам Нис, ул. 7. јули бр.6, Ниш, branimir.ciric@zurbnis.rs

[2] Милијана Петковић Костић, дипл.инж.пејз.арх., ЈП Завод за урбанизам Нис, ул. 7. јули бр.6, Ниш, milijana.petkovic-kostic@zurbnis.rs

[3] Анри Лефевр (Henri Lefebvre) француски филозоф и социолог (1901-1991)

[4] Игор Велић, мастер инж.саобраћаја, председник Удружења Сигурне стазе и оснивач Института за урбану мобилност, Право на град у доба капитала: Лефевр и Харви против отуђења, јуни 2025. (sigurnestaze.com)

Објашњење ткања капиталистичког града и начин локације центра друштвеног одлучивања (центра моћи) и у њему концентрацију банака, пословних фирми, представништава, водећих управно-административних институција, робних кућа, хотела, а у раној фази развоја капиталистичког града и имућних друштвених слојева у средишни простор града (не више у зигурату, на форуму или чаршији, већ сада у ситију), да се објаснити, према основном правилу, да у овом историјском типу града **урбанизира онај ко може да купи градски простор**"[5].

*

„Појава различитих животно – стандардних садржаја у физичког организацији града, појава која индискретно помиче „смоквин лист" с градске социјалне структуре, може се тумачити и објашњавати по закономерности већ уоченог (историјског) правила. По овом „правилу", онај који одлучује („производи" како би казао Лефевр) свој властити простор"[6].

*

„С обзиром да се друштвени развој, друштвени односи, рспоред друштвених полова моћи, садржај и квалитет људске културе итд., исписују у географском простору с математичком прецизношћу, тако се и карактер друштва и владајућих друштвених односа применом познатих научно истраживачких метода могу открити и препознати у антропогеографском простору. Другим речима, ако људско друштво из одређених разлога сопствене слабости о себи формира тенденциозну, мимикријску или неку другу искривљену слику/став, онда ову (субјективну) слику разара и своди на праву димензију управо друштвено материјално биће (пракса, географска стварност) – у горњем случају конкретна материјална стварност села и градова – дакле, она реална географска стварност у којој се сваки конкретни историјски друштвени развој најаутентичније
осликава".[7]

## 2. АНАЛИЗА

Општеприхваћена дефиниција урбанизма је да је урбанизам научна дисциплина, вештина и техника планирања, уређења и организације насеља (градова и села) која усклађује естетске, функционалне, хигијенске и економске потребе становника. Иза овако широко и уопштено (у теорији не нужно погрешне) дефиниције могу се крити (и крију се) суштински мимикријски елементи теорије урбанистичког планирања.
Оваква уопштена дефиниција може се тумачити са различитих суштинских филозофских и друштвених полазишта. Најбитније питање је која ћемо полазишта користити или која треба користити!
У „српској" школи урбанизма (симплификовано говорећи) користи се (или се користио) неутрални, углавном технички, приступ планирању простора (карикирано: на толико и толико становника, у тој и тој намени, са тим и тим индексима, са таквим и таквим саобраћајем и томе прилагођене инфраструктуре, зеленила и сл.).
Овакав приступ планирању простора дефинишу и државни закони у овој области. Како су се мењале друштвене околности (друштвена уређења) тако су се мењали и законодавни оквири тако да у овом тренутку присуствујемо све бруталније дефинисаним законским одређењима капиталистичких (неолиберарних) тенденција (нпр. неограничена спратност и сл.).
У уводном делу овог рада дата су размишљања о планирању и уређењу простора са полазишта против отуђења (алијенације) урбаних простора од самих корисника, и његовог претварања у машину за остваривање профита.
**Као што је поменуто, може се закључити да урбанисти постају саучесници, директни протагонисти обликовања простора у служби капитала.**

Учествујући на многим стручним скуповима (пре свега везаним за просторно и урбанистичко планирање) могао сам да приметим да не постоји (или у малој мери) фундаментални приступ (готово збуњеност) учесника у приступу планирању простора.
Реагујући готово инстиктивно на различите појаве у изградњи простора, поготово у контексту негативног испољавања, често кроз објективну критику, готово по правилу, а зарад „мира у кући", пређутно прихватамо или прилагођавамо решења у планирању простора ономе што нам друштвени моћници налажу. (Б. Ћирић[8]).
Планери урбанисти осећајући неку врсту друштвене и социјалне неправде врло често (желећи да избегну притиске и уцене) прибегавају анализама и решењима уско сегментираног планирања и уређења простора.
Анализе и понуђена решења сегментарних делова простора (попут паркова, парковских мобилијара, посебних потреба социјалних категорија, маргинализованих делова друштва,...), често потпомогнута финансирањем из иностранства (светске и европске финансијске институције) одвлаче, (скрећу) пажњу од суштине урбанистичког планирања. Често у

[5] Проф. др Јован Ћирић, Град и процес одлучивања, Трибина: Градови и процес одлучивања, Београд, јуни 1982. год, Центар за марксизам Универзитета у Београду

[6] Проф. др Јован Ћирић, Марксизам и град, 1983, Марксистичке теме 4, Часопис за Марксистичку теорију и праксу, Универзитет у Нишу, Нишу, год. VII, број 4/83

[7] Проф. др Јован Ћирић, Марксизам и географија, Гласник Српског географског друштва, 1984. свеска LXIV - бр. 1

[8] Бранимир Ћирић, дипл.инж.арх. ЈП Завод за урбанизам Ниш, Да ли се ишта променило? Психологија планера урбанисте, Зборник радова, 20. научно-стручна конференција са међународним учешћем, Урбанизам и одрживи развој, Нови Пазар, мај 2024. год.

комуникацији и сарадњи са страним „стручњацима“ (рецимо за дизајн успоравајућег или интегрисаног саобраћаја, клупица и стазица на зеленим и парковским површинама,...) суштински се удаљавамо од фундамената просторног и урбанистичког планирања. Претходно поменуто, врло лепо плаћено финансирање оваквих пројеката, и јесте одвраћање пажње (дистракција) од суштине планирања, то јест, да у одређеној мери (или у потпуности) прихватамо наметнута решења од стране друштвених моћника (политике, новца и њима прилагођених закона) чиме таква урбана политика доводи до остварења циљева доносиоца одлука.

## 3. О НАМА САМИМА

Последњих година (или деценија) у стручном и професионалном организовању инжењера из домена просторног и урбанистичког планирања примећује се све израженија тенденција елитизма.
Попут Инжењерске коморе Србије (која преко законом дефинисаних оквира, наплате издатих лиценци и сличног), ресорног министарства (делегирајући - постављајући „подобне чланове“ у комисијама за планове (за новац и пређутну сагласност на понуђена решења), геодетских удружења, асоцијације просторних планера (већ годинама) и нас урбаниста (у почетној фази), елитистички приступ изражен је у учествовању само оних који то финансијски могу да приуште (котизације, хотели, студијске посете, излети,...) или се налазе на разним позицијама (користећи познанства, пријатељства са могућим коруптивним елементима: за тебе џабе, али да ме подржиш, у најмању руку „не таласај“).
За оне који из финансијских (понекад етичких) разлога нису у могућности да учествују, одговор обично бива – „извините, таква су правила (она која сами прописујемо)“.
Изузетно добро прилагођене савременом друштвеном тренутку, где није мото „у знању је моћ“ већ новац и политика, различите професионалне организације дефинишу (на перфидан начин) моделе понашања, одлучивања и утицаја на просторна решења.
Уместо таквог приступа треба омогућити учествовање онима који суштинским знањима имају шта да кажу. Такву процену би требало да врше еминентне комисије или селектори (са личном и професионалном одговорношћу), свакако не на основу квантитета (зарад економских и других бенефиција) већ на основу квалитета (народски речено да имаш шта да чујеш).

## 4. РЕШЕЊЕ

Одговорно урбанистичко планирање, у актуелним временима, треба бити засновано на постулатима не искључивања (нити је могуће искључивање) постојећих друштвених околности али га треба усмеравати према објективним човековим потребама (у сусрет човекомерности, па чак и индукованој човекомерности).
За такав приступ урбанистичком планирању потребна је:

1) **Едукација урбаниста** (кроз школовање и праксу); неопходан је адекватан ниво предзнања, како из природних наука (геоморфолошких, климатолошких, хидролошких, еколошких и осталих), тако и друштвених наука (историјских, социолошких, демографских, психолошких и других);
2) **Имплементација теоретских знања** у конкретном простору (преко изграђених физичких структура, инфраструктуре, зеленила,... и друштвених, историјских, културолошких, социолошких, демографских, психолошких,...);
3) **Визија** оног што хоћемо (не индивидуално нити у служби друштвених моћника) кроз пројекције очекиваних друштвених кретања и прилагођавања просторно планских решења човекомерности а не његове супротности (његовог ограничења и животног отуђења).

## 5. ЗАКЉУЧАК

Данас, можда више него раније, није на одмет подсетити се дефиниције етике и морала.
Суштинску основу просторног и урбанистичког планирања дефинишу базични постулати ( основне претпоставке које се прихватају као истините без доказивања како би служиле као темељ за даљу изградњу теорије, научног система или логичког закључивања) **етике и морала**.
Етика, као филозофска дисциплина (наука) која проучава, систематизује и анализира морале концепте, њихово порекло и оправданост и морал који представља скуп неписаних правила, обичаја и норми које обликује понашање људи у друштву, дефинишући шта је исправно а шта је погрешно.
Укратко, морал је пракса (како се понашамо) а етика је теорија (зашто се тако понашамо).
Требало би да будемо свесни чињенице да у протеклих пар деценија (а нарочито последњих година) присуствујемо и учествујемо у озбиљној промени друштвених етичких и моралних начела (оно што је било исправно сада више није) те нам се све више намеће (а ми прихватамо) макијавелистички принцип да циљ оправдава средство[9].

[9] Макијавелизам је политичка и психолошка доктрина заснована на делу Николе Макијавелија (италијански политички филозоф, 1469 – 1527, Фиренца), посебно у књизи „Владар“, која заговара употребу манипулације, лукавства и безобзирности ради постизања циља. Основни принцип је да „циљ оправдава средство“ где су морал и етика подређени личном интересу или интересу државе.

Потпуно је објашњиво да су директни доносиоци одлука (у служби капитала) потпуно прихватили „нови“ морал и да га кроз етичке принципе покушавају да оправдају.
Да ли директни протагонисти просторног и урбанистичког планирања (планери урбанисти) треба да прихвате стварање „новог“ морала и етике?
Питање етике и морала је фундаментално питање (готово аксиом – очигледна истина, нпр. целина је већа од његовог дела – Еуклид) и од непосредног је утицаја на то како планирати градове и како ићи у сусрет одговорном урбанистичком планирању.

*

**Колеге планери урбанисти, не предајте се (не продајте се), не прихватајте наметнута решења моћника. Знањем, професионалношћу и одлучношћу едукујте (оне који знају мање од вас) доносиоце одлука (stakeholdere[10]) и целокупну јавност у интересу сопствене и заједничке будућности.**

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Лефевр, А. / Lefebvre, H. (1968), *Право на град*.
- Ћирић, Ј. (1982). *Град и процес одлучивања, Трибина: Градови и процес одлучивања*, Београд: Центар за марксизам Универзитета у Београду.
- Ћирић, Ј. (1983). Марксизам и град, Марксистичке теме 4. *Часопис за Марксистичку теорију и праксу, 7 (4).*
- Ћирић, Ј. (1984). *Марксизам и географија*. Гласник Српског географског друштва, 64(1).
- Ћирић, Б. (2024), Да ли се ишта променило? Психологија планера урбанисте. У: *Зборник радова, 20. научно-стручна конференција са међународним учешћем, Урбанизам и одрживи развој*. Београд: Удружење урбаниста Србије.


[10] „Stakeholder“ – stake (колац), holder (држач), израз настао у Енглеској у 17. веку, карикирано: да су то они (друштвени моћници – политика, капитал) у чијим је рукама доношење одлука – уз употребљени колац за оне непослушне.

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.029M

*Александра В Милошевић*[1]
*Милијана Петковић Костић*[2]

# САВРЕМЕНИ (АНТИ)УРБАНИЗАМ И УРБАН(Т)ИСТИ: О УЛОЗИ И ОДГОВОРНОСТИ

# CONTEMPORARY (ANTI)URBANISM AND (ANTI)URBANISTS: THE ROLE AND RESPONSIBILITY

**РЕЗИМЕ**: У постсоцијалистичком периоду у Србији, Закон који регулише урбанистичку област се значајно мењао; са сваком променом урбанистима је одузимана моћ деловања, да би се претворили у техничке цртаче моћницима на више нивоа. Урбанисти данас немају глас у процесу доношења одлука, њихова стручност је на захтеваном минимуму, а одговорност на индивидуалном нивоу. Последњих година појавила се агресивна изградња на уштрб квалитета живота становника градова, која озбиљно напада јавни интерес и садржаје. Ситуација у урбанизму се претворила у скуп неравнотеже и сукоба политике и профита са једне и преосталог ентузијазма струке и грађана са друге стране. Игнорисање озбиљних урбанистичких проблема доводи до вишедеценијске непоправиљиве штете у простору, што нас удаљава од градова уз подсећање на анти-урбанизам. Овај рад даје осврт на данашњу ситуацију из позиције урбанисте – архитекте и пејзажног архитекте.
**Кључне речи:** урбанизам, анти-урбанизам, пејзажни урбанизам, актери планског процеса

**ABSTRACT**: In the post-socialist period in Serbia, urban planning legislation has undergone significant changes. This change formed a new structure of power, degrading the role of urban planners into the role of infographic professionals. Urban planners today have no participation in the decision-making process, their expertise is at the required minimum, and responsibility at the individual level. In recent years, aggressive construction has significantly impacted urban environment, degrading the quality of city life and compromising the public interest and facilities. Urban planning process is characterised by conflicts and imbalance between profit and political actors on one side, and the enthusiasm of professional minorities and civil actors on the other. Ignoring serious problems in urban planning process, leads to irreparable long - term damage to the urban space, which in turn drives people outside of the city as a reminiscent of anti-urbanism. This paper shows two perspectives on current situation of urban planning, seen through the medium of architecture and landscape architecture.
**Keywords**: urbanism, anti-urbanism, landscape urbanism, urban planning process actors

## 1. УВОД

Анти-урбанизам као интелектуална струја и правац друштвених наука, базиран је на критици града као друштвеног облика. Развијен у доба убрзане индустријализације и урбанизације током 19. века, анти-урбанизам ишчезава растом градова и њиховим насељавањем. Град, огледало (...) историје, класне структуре и културе (Glass 1989), данас, у савременом добу 21. века, бори се за сопствену хуманизацију холистичког гледишта града по мери човека.

Урбанизам као научна, друштвена и стручна дисциплина, према општој дефиницији, бави се истраживањем, проучавањем и применом принципа на којим је потребно обликовати, уређивати и користити простор. Иако живимо у временима окретању човека природи, процесу деурбанизације, за разлику од високоразвијених земаља, у Србији се ипак мали број одлучује за напуштање града и одлазак на село, тако да савремени анти-урбанизам се тешко може посматрати кроз призму идеализовања руризма, већ више као сложени приступ у социјалном, економском и политичком контексту, који занемарује вредности инклузије, разноликости и отворености. Анти-урбанизам савременог доба фаворизује приватизацију, где се преклапа урбанистички идеал са инвестиционим стратегијама, по мери и уз контролу елитистичких група.

Пејзажни урбанизам је теорија у урбанизму која промовише коришћење принципа пејзажног пројектовања, уместо архитектуре. Овакав приступ види пејзажног архитекту као урбанисту нашег доба који примењује овај метод као успешнији алат у организовању градова и побољшању урбаног искуства. Пејзажни урбанизам се у последњих петнаест година развио превасходно теоретски, где је и остао, далеко од кохерентне доктрине. Ова теорија описује могућност стварања урбаних ефеката који су се, традиционално, постизали кроз изградњу објеката путем организације

[1] Александра В Милошевић, дипл.инж.арх, виши самостални планер, ЈП Завод за урбанизам Ниш, aleksandra.milosevic@zurbnis.rs

[2] Милијана Петковић Костић, дипл.инж.пејз.арх, виши самостални планер, ЈП Завод за урбанизам Ниш, milijana.petkovic-kostic@zurbnis.rs

хоризонталних површина (Waldheim, 2016). Валдхајм је дао име овом покрету "Пејзажни урбанизам" видећи пејзажну архитектуру као медијума урбаног реда савремених градова.

## 2. УЛОГА И ОДГОВОРНОСТ УРБАНИСТЕ

Урбаниста је по дефиницији специјалиста који пројектује распоред специфичних функција географског простора са циљем ефикасног задовољења потреба његових становника и корисника, а у складу са захтевима просторног и друштвеног поретка, заштите архитектонских и пејзажних вредности, заштите природне средине и рационалности структура насеља и инфраструктурних мрежа. Професионално, урбаниста се бави питањима урбанистичког планирања и унапређења урбаних простора, у циљу побољшања квалитета живота у урбаним целинама. Бити урбаниста подразумева широко, интердисциплинарно знање и међуљудске вештине. Сумирано напред наведено, урбаниста одређује шта је граду и његовим становницима потребно. У пракси, урбаниста има два избора: *а)* да се ослања на сопствену мултидисциплинарност и применом интегрисаних решења у ослањању на законе, стратегије, правила струке и сопствену креативност понуди решење, или *б)* да се ослања на законе тржишта, инвеститоре и политику, утемељене према економској вредности и елитистичком интересу.

На основу примера праксе, компетентност урбанисте се данас, у ери мерења квалитета простора капиталом и добити, огледа у способности балансирања у проналажењу двостраног начина тумачења јавних политика, правног и планског основа, а заклањању иза феномена „везаних руку" обавезе поштовања дефинисаних параметара. Тако ледине постају густо насељени стамбени простори незадовољавајуће инсолације, проветравања, без зеленила, дечијих игралишта и осталог јавног отвореног простора, што кориснике тог простора враћа век уназад у искривљено протумачене корбизјеовске машине за становање и једноличан депресиван простор без значајније друштвене интеракције. А урбаниста добија епитет успешног са тенденцијом напредовања ка будућем експерту урбанистичке области, за шта се квалификује бирајући пут *б)*. Урбаниста из првог случаја који је изабрао пут *а)* кроз каријеру, тзв. поливалентни идеалиста, бива склоњен у страну, оријентисан ка безинтересном простору, где не може „направити штету". Феномен прављења штете инвеститору има немерљиво мање консеквенце у односу на штету коју политички охрабрен инвеститор може направити јавном интересу и простору, али мишљења различитих актера у урбанистичком процесу се не подударају.

Стручност урбанисте започето академским образовањем, у пракси се дијаметрално мења затеченом ситуацијом изграђеног простора, законским и подзаконским актима. Урбаниста на почетку каријере ослања се на документа из матичне урбанистичке куће, која реплицира и прилагођава конкретној ситуацији, обликујући се према интересу „јачег" у систему планирања са минимумом ограничења. Одговорност урбанисте је индивидуална, покривена личном лиценцом, која ни у ком случају не одражава професионалну компетентност урбанисте, што све чешће резултира урбанистичким грешкама данашњице, чије консеквенце се осећају вишегенерацијски. Осетљиво питање које се поставља урбанистима, питање је не само стручности, већ и сопственог морала. Тошковићево, урбаниста мора бити заинтересован како за снаге које обликују моделе намене површина, тако и за методе како планирати (Тошковић, 2006), доводи до питања које снаге данас обликују моделе намене површина и колико урбанисти имају подршке у вишој инстанци?

## 3. УРБАНИСТИЧКИ ХАОС ИЛИ „ПРИВИЛЕГОВАНИ" УРБАНИЗАМ?

Урбанизам је напор за успостављањем хармоничног односа између природног, друштвеног и културног амбијента и артикулисаних физичких структура на некој територији (Чакарић, 2024); са акцентованим (пре)вредновањем елемената обликовања и организације насеља, квалитетом живљења појединца и заједнице, законитостима развоја и раста града и окружења (...). „Привилеговани" урбанизам као неформалан израз односи се на урбанистичку политику која вреднује интерес елитизма, привилегованих група, од којих је дубоко укорењен инвеститорски урбанизам, концепт којим се омогућава спровођење материјалних интереса инвеститора, уз занемарење јавног интереса и потреба грађана. Ниш, као трећи град по величини у Србији, у угледању на највећа два, прихвата концепт ширења града по вертикали и формирање нових стамбених четврти хаотично подељених простора имовине више заинтересованих инвеститора, односно великих инвеститора на просторима отетог јавног интереса. Након трансформације постојећих блокова породичног становања у блокове великих густина са принципом поклапајуће грађевинске и регулационе линије плус еркери, поред нових објеката и наизглед осавремењеног простора, у коначном долази до деградације квалитета становања. „Царево ново рухо" које се пласира потенцијалним купцима будућег стамбеног простора у тунелима ограниченим вишеспратницама, мењају некада проветрену саобраћајну мрежу, не остављајући места њеној трансформацији, већ је затварајући.

Инвеститорски урбанизам се не осврће на квалитет живота становника већ на профит, а за привилеговани урбанизам, осим политичара и носиоца плана, одговорни су и урбанисти. Последица ове симбиозе, на урбанисте се пројектује повиновањем интересу профита елитизма уз обећање да ће „град имати бенефит", без разрађене визије и развоја простора, уз креирање (анти)урбанизма тренутка. Нове градске четврти, које се реализују према планским документима, остају у доба борбе са климатским променама без, или уз минимум зелених површина, преблизу постављених објеката са недовољним капацитетом паркирања и комуналне инфраструктуре, без објеката јавне намене и сл. Јавни отворени простори често су са препрекама, недовољно озелењени и ексклузивни, неретко

кориштени као паркинг простор. Споменици културе се не поштују, нападају водоизворишта. Тренд поплочавања јавних и површина за јавно коришћење вибропресованим бетонским плочама – популарним бехатоном, доприносе стварању топлотних острва у бетонизацији градске четврти. Кога још интересују паркови?
Плански документи, осим упитног квалитета, имају мањкавости у процедури, а поред двосмисленог начина спровођења, нетранспарентни су за јавност. Ниво грађанске партиципације је низак. У овом мору проблема и нелогичности, урбанисти или пливају, или су се већ утопили заједно са урбанизмом по мери човека и никако да испливају. Размишљање у духу колаборативног урбанизма остаје недостижно. Институције у својој немоћи, изгубиле су улогу браниоца јавног интереса и последично се улога урбанисте своди на преписивање „назови добре“ праксе инвеститорског урбанизма, без дубљег промишљања.

## 4. ПЕЈЗАЖ КАО УРБАНИЗАМ И КОЛИКО САМО ДАЛЕКО ОД ПРИМЕНЕ ТЕОРИЈЕ ПЕЈЗАЖНОГ УРБАНИЗМА?

Термин пејзажни архитекта први пут се појављује у 19. веку као термин који описује посебан вид архитектуре, која се бави дизајнирањем пејзажа у простору (Meason, 1828). Заљубљеник у историју уметности, Мисон описује пејзажну архитектуру као уметност дизајнирања простора. Добивши име, кренуло се имитирањем природе и пејзажисти престају бити посматрани као баштовани и из приватних вртова прелазе у јавни простор. 18. век и појава енглеског пејзажног или тзв. слободног стила, донела је одрицање од формалног стила, да би се након најзначајнијег периода 19. века, током 20. и 21. века пејзажна архитектура развила у урбанизму. Појављују се значајна имена (*Burle Marx*, *Church*, *Eckbo*, *Halprin),* а уласком у модернизацију, пејзажна архитектура губи јасне границе уз појаву бројних поддисциплина. Основни циљ пејзажне архитектуре је уређење природне и урбане средине ради стварања функционалних, естетски привлачних и еколошки одрживих простора за живот и уживање људи. Да ли је могуће постићи поменути циљ у садашњој експанзији изградње стамбених блокова, бетонирања и разарања постојећих зелених површина? Прави проблем и камен спотицања стручњака јесте оно што се налази испред свачијих улазних врата, стога је потребно осврнути се у прошлост, како би се могла схватити дубока укорењеност проблема.
У делу „Смрт и живот великих америчких градова“, Џејн Џејкобс је хвалила урбане улице, са њиховим правилним уличним фронтовима. Овај начин урбане изградње био је предмет напада још из времена од пре једног века, због концепта оријентације планирања градова према аутомобилима. Тај напад, упркос свему, наставио се током наредних пола века до пада тржишта некретнина, када се широм САД десио феномен ширења урбаних насеља ређањем саобраћајница са паркинзима и гаражним вратима. Да ли је данас потребно чекати суноврат на тржишту некретнина? Или дозволити луксуз постављања урбанистичких сазнања у исту раван са политичким ставовима? Нови поглед на урбанизам у Србији, као и у свету, почео је да се развија осамдесетих година прошлог века, пропагирајући добро организоване уличне пејзаже као врло битне за привлачење пешака. Иако урбанисти те епохе, шампиони у пројектовању компактних заједница, нису у потпуности избацили идеју ширења градова, имали су доста успеха у популаризацији идеја о саобраћајницама и блоковском зеленилу по мери пешака. Концепту по коме се у развијеним земљама ради и данас, потребно се вратити код нас; јер брижљиво истраживање природних ресурса локације довешће до свеобухватног пројектантског одговора који: а) укључује различите потребе нове изградње, б) идентификује могућност које нуди одређена локација и в) уважава њена ограничења.
Пејзажне архитекте би требало да се боре за концепт развијања густих урбаних насеља без емисије штетних гасова. Уређење терена, блокови зграда и правци кретања представљају три главна пројектна елемента урбанистичког захвата било којих размера, а градски пејзаж подразумева отворене просторе, водене површине, саобраћајне коридоре, приступне саобраћајнице, паркове, тргове, улице. Урбана структура као шема, односно распоред градских блокова, улица, зграда, јавних простора и елемената градског пејзажа, заједно чине урбану средину. Равноправан и синхронизован однос, свих набројаних елемената заједно чине место, односно простор вредан за живот. Како се та равнотежа изгубила у корист једног до два елемента? Квалитетно пејзажно уређење и урбанизам морају ићи једано уз друго. Како што каже афричка пословица: „Ако желиш да ходаш брзо, корачај сам, ако желиш да стигнеш далеко корачај са неким”. Интердисциплинарност и међусобна сарадња свих актера урбанистичког планирања се изгубила између речи и опречних ставова, гурајући кризу у све веће дубине затрпане привидним економским просперитетом локалне самоуправе. Ова криза у урбанистичком планирању, може бити превазиђена. Извесно је да ће то бити тежак задатак са пуно препрека, али уколико се донесе одлука, на путу смо до успеха.

## 5. ЗАКЉУЧАК

Док размишљања о хибридном граду у свету постају неминовност, урбанизам у Србији остаје заробљен у оквирима чија је доминација започета последње декаде 20. века. Ако урбанисти нису успели да се помере од наслеђених модификовано - традиционалних урбаних модела, како ће се успети прилагодити улози агената промене, где урбани метаболизам захтева адаптивни одговор прилагођен промени, интероперабилност постаје императив, а урбанизам се ослања на мултидимензионалност: од микро интервенција до комплексних градских система организованих у интересу грађана? Урбаниста који је у доба социјализма био ауторитет, данас је пион у рукама градских моћника, одбачене етике. Данашњи урбаниста се свео на извршавање задатака у улози техничког цртача, без постављања питања и тражења разлога зашто, што изгледа да великом броју урбаниста и не представља проблем. Док су архитекти у урбанизму посматрани као носиоци, пејзажни архитекти представљају извршиоце једне фазе. Важне фазе.

Валдхајмова теорија обрће улоге у посматрању града кроз пејзаж пре него објекте и инфраструктуру, што би било интересантно поставити кроз експеримент. Да ли би градови били боље сагледани на тај начин и где би била позиција инвеститора у оваквом ентузијастичком погледу на обликовање и организацију града? Да ли ће ретка врста урбанисте са почетка текста – поливалентни идеалиста, успети у одрживости своје улоге уоквирене у домену ентузијазма, сам, без икакве унутрашње и спољне подршке? Консеквентно размишљању у правцу без скретања, (анти)урбанистички хаос се наставља и трајаће до тренутка када се урбанизам врати урбанистима. Оним правим.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Glass, R. (1989). *Clichés of urban doom and other essays*. New York: Basil Blackwell Ltd
- Jacobs, J. (2011). *Смрт и живот великих америчких градова*. (М. Јанковић, прев.). Нови Сад: Mediterran publishing
- Meason, G. L. (1828). *On the landscape architecture of the great painters of Italy*. London: C. Hullmandel's Lithographic Establishment. https://onlandscapearchi00meas
- Waldheim, C. (ed.) (2006). *The landscape Urbanism Reader*. Princeton Architectural Press
- Waldheim, C. (2016). *Landscape as Urbanism: A general Theory*. Princeton University Press
- Ђураковац, А. (12. март 2018). Pejzažne arhitekte: kako smo zaista nastali? Preuzeto 18. aprila 2026, sa https://pejzaznaarhonline.wordpress.com/2018/03/12/pejzazne-arhitekte-kako-smo-zaista-nastali/
- Тошковић, Д. (2006). *Увод у просторно и урбанистичко планирање (друго, допуњено издање)*. Београд: Академска мисао
- Чакарић, J (2024). *Урбана трансформација 1: од архетипа до савременог града (електронски извор)*. Сарајево: Универзитет у Сарајеву - Архитектонски факултет
- https://www.upa.org.rs/

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.033D

*др Јасмина Ђокић*[1]
*др Ана Граовац*[2]

# КОРУПЦИЈА У УРБАНИСТИЧКОМ ПЛАНИРАЊУ – ПОЈАМ, ПРАКСА, ИСКУСТВА И МОГУЋНОСТИ ЗА ДЕЛОВАЊЕ

# CORRUPTION IN URBAN PLANNING – CONCEPT, PRACTICE, EXPERIENCES AND POSSIBILITIES FOR ACTION

**РЕЗИМЕ**: Рад се бави резултатима емпиријског истраживања у домену корупције урбанистичког планирања. Феномен корупције у области урбанизма истраживан је кроз анкету професионалних урбаниста и планера свих профила коју је спровела Нова планска пракса у сарадњи са Удружењем урбаниста Србије у периоду друге половине децембра 2025. године. Истраживање је пружило увид у то како стручњаци виде и препознају корупцију, како је доживљавају у свом професионалном окружењу и које изазове препознају у раду. Циљ истраживања је да се кроз сумирање резултата анкете и конструктивну стручну расправу оснаже стручњаци који раде у пракси планирања зарад боље заштите професионалног интегритета, борбе за улогу струке у планирању простора у јавном интересу и разматрања могућих праваца деловања.
**Кључне речи:** корупција, урбанизам, урбанисти

**ABSTRACT:** This paper presents the results of empirical research on structural corruption in urban planning. The phenomenon of corruption in the field of urbanism was examined through a survey of professional urban planners of various profiles, conducted by New Planning Practice in cooperation with the Association of Urban Planners of Serbia during the second half of December 2025. The research provided insight into how professionals perceive and recognize corruption, how they experience it in their professional environment, and which challenges they identify in their work. The aim of the research is to strengthen professionals working in planning practice—through the synthesis of survey results and constructive professional discussion—in order to better protect professional integrity, support the role of the profession in planning space in the public interest, and consider possible directions for action.
**Keywords**: corruption, urbanism, urban planners

## 1. УВОД

Корупција се развија у условима ослабљених институција, концентрације моћи и суженог јавног надзора. Према налазима Transparency International и Corruption Perceptions Index 2025, Србија има оцену 33, и котира се веома лоше чак и у поређењу са државама јужне и југоисточнне Европе и централноазијским државама (индексирање иде од 100 / без корупције ка 0 / висока корупција). Концентрација моћи, озбиљно угрожена независност правосуђа и стално сужавање простора за деловање цивилног друштва, директно умањују јавни надзор над доношењем одлука и воде ка нетранспарентним процесима и дискреционом одлучивању.

Међутим, у нашем контексту проблем превазилази појединачне дискреционе одлуке: он се огледа у системском прилагођавању процедура тако да се формално очува законитост, а суштински заобиђу усвојене политике, умањи транспарентност и могућност јавног увида и утицаја. Такве измене процедуралних корака, рокова и облика учешћа јавности неумитно (и плански) воде ка томе да кључне одлуке о простору настају не само изван стварне јавне контроле, већ и насупрот прокламованим вредностима и усвојеним стратешким опредељењима и политикама.. Последично, урбанистичко планирање престаје да буде инструмент јавног интереса и постаје механизам кроз који се институционално легитимишу унапред дефинисани приватни интереси. Штета у оваквој поставци није само везана за конкретне случајеве, већ пре свега разорен систем планирања и одлучивања о простору.

У таквим околностима, у којима се истовремено сужава простор јавне контроле и системски прилагођавају законодавни и стратешки оквири како би се маргинализовао јавни интерес, а омогућила максимална тржишна валоризација земљишта, урбанисти се налазе у својеврсном професионалном процепу. Између све већих захтева политичко – економске елите, формалних захтева система и суштинске одговорности према јавном интересу (и професионалним стандардима), њихов простор за креативно и савесно професионално деловање се смањује, а допринос бирократизује.

[1] др Јасмина Ђокић, урбаниста, Нова планска пракса, Београд, jasmina.djokic@gmail.com, ORCID: 0009-0002-0174-2340

[2] др Ана Граовац, урбаниста, Нова планска пракса, Београд, ana.graovac@gmail.com, ORCID: 0009-0005-6231-0172

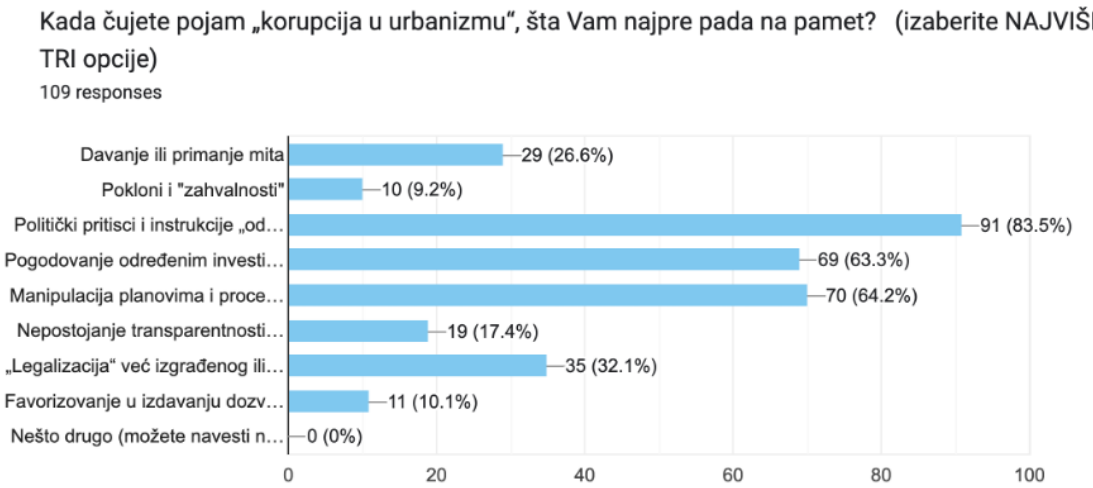
Управо из тог разлога, Нова планска пракса, стручна организација за урбанистичка истраживања и унапређење планирања је, у сарадњи са Удружењем урбаниста Србије, спровела истраживање међу урбанистима, са циљем да се сагледа њихова перспектива, идентификују кључни изазови у пракси и осветле искуства рада у условима промењених институционалних и процедуралних оквира.

## 2. АНКЕТА О КОРУПЦИЈИ У УРБАНИЗМУ

Позиву да учествују у анкети се одазвало 109 колега из Србије (и Бањалуке). Највећи број испитаника је из јавних предузећа (45%), приватних фирми (22%) и јавне управе (16%), што говори и о томе да су за учешће у овом истраживању најзаинтересованије биле колеге из јавног сектора. Скоро две трећине (63%) испитаника има преко двадесет година радног искуства, а петина између десет и двадесет година (21%), односно учешће у анкети су узеле колеге са изузетно великом професионалном праксом.

### 2.1. Разумевање појма корупције

Први сегмент истраживања односио се на генерално разумевање појма корупције. Циљ је био да се види постоји ли разлика у разумевању овог појма од појединачних случајева подмићивања до структурне корупције (кварења) целог система планирања.
Више од пола испитаника (51%) види поклон, мито и корупцију као појаве са исте скале, које разликује само питање интензитета и утицаја, док трећина (34%) поклон и мито виде као личну материјалну корист, а корупцију као искварени систем који некима доноси корист а многима штету. Остатак (15%) види поклон као безазлен гест, а мито и корупцију као кажњиве, са јасном границом која их дели.
Од осам понуђених објашњења која се могу везати са појмом "корупција у урбанизму", одговори испитаника су издвојила три – политички притисци и инструкције "одозго" да се донесу одређене одлуке (84%), манипулација плановима и процедурама (64%) и погодовање одређеним инвеститорима/компанијама (клијентелизам) (63%). Сва три случаја говоре о употреби система планирања за остваривање политичке и економске добити. Легализација већ изграђеног или готових пројеката кроз накнадне измене планова (32%) и давање или примање мита (27%), као партикуларни случајеви у перцепцији испитаника су од секундарног значаја.

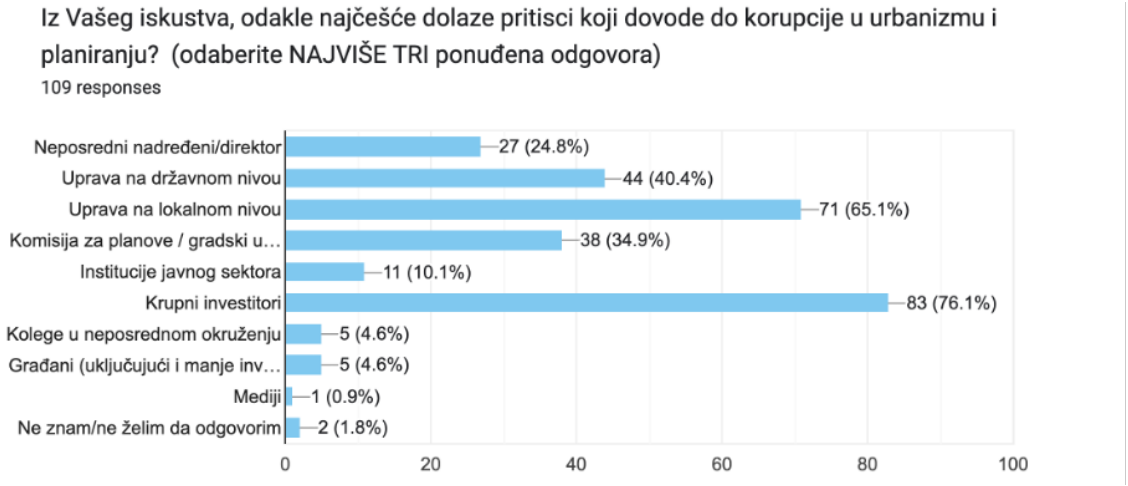



**Слика бр. 1**: Појам „корупција у урбанизму"

На крају, мишљење испитаника о томе да ли урбанисти генерално имају довољно знања о томе шта све може бити корупција у урбанизму је потпуно подељено: 51,4% испитаника је одговорило са да, док је 48,6% одговорило са не.

### 2.2. Уочавање корупције у пракси

Други сегмент истраживања бавио се уочавањем корупције у пракси. Наиме, поред уочавања порекла притисака, битно је било да се види и како фирма/организација и колектив у ком урбаниста ради реагује на притиске, пре него што се они испоље и на самом појединцу.
Од девет понуђених групација, односно актера у процесу планирања, испитаници су издвојили крупне инвеститоре (76%), управу на локалном (66%) и државном нивоу (40%) као најчешће порекло притисака који доводе до корупције у урбанизму. Ови резултати говоре о томе да се, по мишљену урбаниста, јавна управа као носилац израде свих планова и одговорна за цео процес планирања често у случајевима корупције приклања партикуларним политичким и "инвеститорским" интересима.

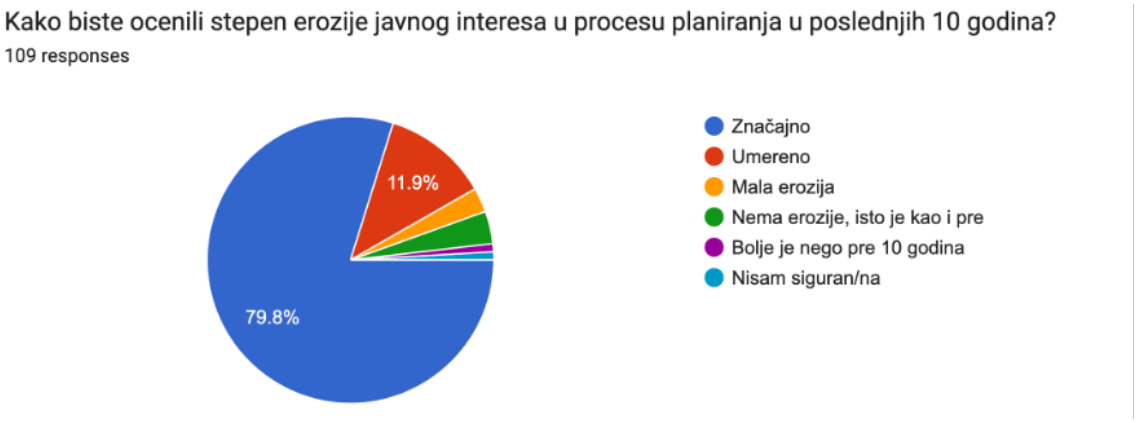



**Слика бр. 2**: Порекло притисака

Више од пола испитаника (52%) мисли да је јавни интерес често потиснут у корист партикуларних интереса на нивоу институције у којој раде, што говори о томе да се притисци најчешће не заустављају на институционалном нивоу (или нивоу колектива запослених). Око четвртине (24%) и мање од петине (17%) сматра да је на овом, институционалном нивоу, јавни интерес углавном или делимично заштићен.
У складу са тим, скоро половина испитаника (48%) врло често примећује разне неправилности или корупцију у свом професионалном окружењу, а нешто мање (39%) повремено.
Даље, трећина испитаника (33%) је више пута директно била изложена притисцима да спроведе решење које је у супротности са њиховим личним професионалним и етичким уверењима, сличан проценат (31%) повремено, око четвртине (25%) ретко, док се само 8% испитаника изјаснило да никада није било изложено оваквим притисцима. У односу на претходно питање, овај одговор говори о томе да се лична угроженост перципира као нешто мања од генералне перцепције корупције у непосредном професионалном окружењу.

### 2.3. Корупција као системско искривљавање делатности планирања

Трећи сегмент истраживања фокусирао се на корупцију као системско искривљавање делатности планирања. Питања су била усмерена на то да ли урбанисти сматрају да је планирање задржало своју изворну функцију (и циљ) стварања јавних добара и уређења простора у јавном интересу или је постало средство за стицање профита.
Више од три четвртине испитаника (78%) сматра да се у пракси планирања простор углавном третира као тржишна роба, док далеко мањи проценат (17%) мисли да се он бар делимично и даље третира као јавно добро.
Такође велика већина од три четвртине испитаника (75%) мисли да капитал и политичке елите имају врло велики утицај на доношење произвољних и неутемељених просторних решења.
Чак четири петине испитаника (80%) сматра да је до значајне ерозије јавног интереса у процесу планирања дошло у периоду последњих десет година, док мање од 5% сматра да у овом периоду није дошло до урушавања јавног интереса (већ да је он на истом или бољем нивоу него пре). Треба истаћи и да се питање није односило на оцену самог испуњења јавног интереса, већ на његову ерозију, ма какав ниво да је био у претходном периоду.

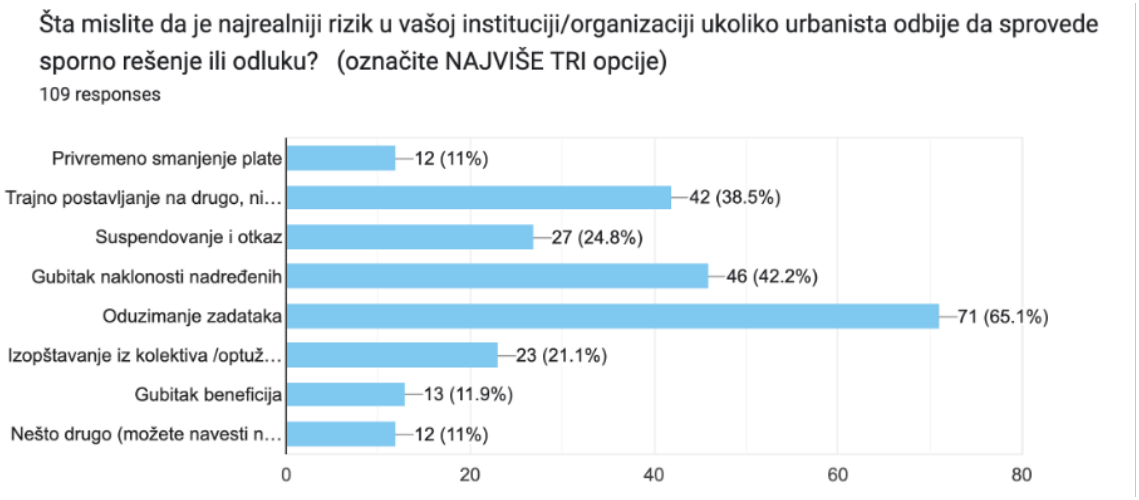



**Слика бр. 3**: Ерозија јавног интереса

Ако погледамо како испитаници виде утицај системске корупције на улогу урбаниста, процедуру и циљеве планирања, највећи проценат (54%) се само делимично слаже са тврдњом да урбанисти служе као техничко покриће за коруптивне праксе, док се у већем проценту (59%) у потпуности слаже са тврдњама да се планови и процедуре само формално поштују, а фактички користе за остварење партикуларних интереса, као и да актуелна пракса трајно искривљује сврху планирања.

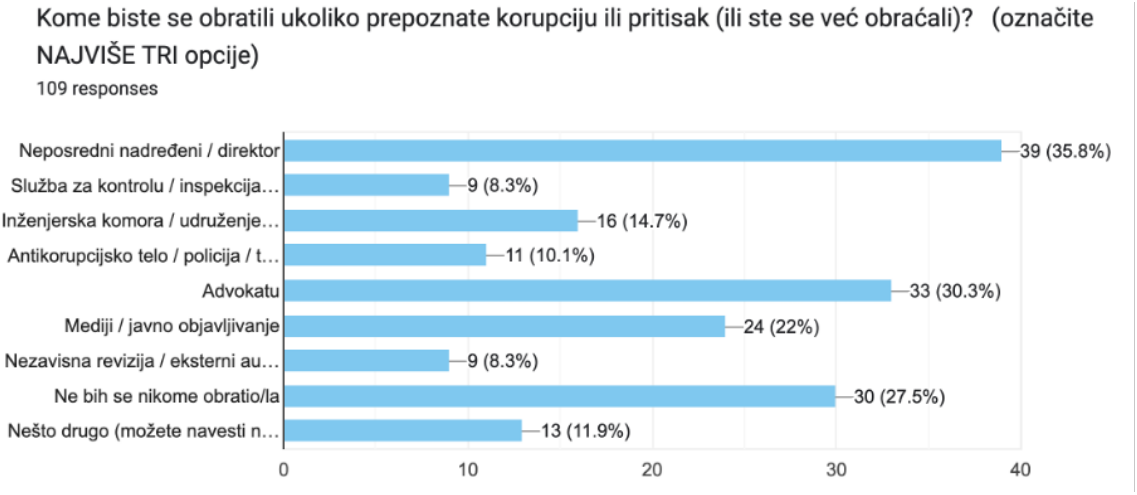
### 2.4. Професионални интегритет урбаниста

Четврти сегмент истраживања бавио се професионалним интегритетом и реакцијом на притиске са којима се урбанисти суочавају. Питања су обухватила теме од степена угрожености појединца, преко могућности за реаговање, до улоге професионалне заједнице у заштити урбаниста.
За разлику од личног трпљења притисака, само се петина испитаника (21%) често осећа заиста злоупотребљено ради спровођења нечијих интереса, док се око две петине (40%) тако осећа повремено. Ретко (28%) и никада (9%) се тако не осећају преостале скоро две петине испитаника.
Следеће питање бавило се ризицима са којима се урбанисти суочавају уколико одбију спорни задатак. Понуђено је седам опција уз могућност дописивања и неке друге, а три случаја која се издвајају по одговорима испитаника су – одузимање задатка (65%), губитак наклоности надређених (42%) и трајно постављање на друго, ниже рангирано радно место (39%). Суспендовање и отказ је ризик који препознаје четвртина испитаника (25%), а петина (21%) сматра да одбијање рада на спорним задацима може да доведе и до изопштавања из колектива и оптужби за неколегијалност. Овакви одговори указују на то да је мобинг који подразумева спречавање урбаниста да се баве својим послом и да професионално напредују најчешћи облик репресије.




**Слика бр. 4**: Ризици

У складу са тим, више од две петине испитаника (44%) сматра да могу лично да се одупру притисцима и да одбију спорни задатак, док око трећине (32%) ту могућност оцењује као умерену. Око петине (22%) испитаника сматра да је могућност да одбију спорни задатак ниска, а два испитаника су оценила да таква могућност не постоји због превеликог ризика. Уколико упоредимо овај одговор са претходним, може се закључити да урбанисти у знатној мери пристају на професионални мобинг, зарад својих етичких и професионалних ставова.
С обзиром да су одговори на претходна питања указали на то да су многи урбанисти лично изложени притисцима или чак злоупотребама, као и да су свесни ризика уколико одбију даураде спорни задатак, следеће питање је било усмерено на то коме би се обратили (или су се већ обраћали) уколико препознају корупцију или бар притисак. Понуђено је осам различитих инстанци уз девету опцију да се допише и нека друга, а највећи број испитаника се определио за непосредног надређеног или директора фирме у којој ради (36%), адвоката (30%) или се не би никоме обраћали (28%), док су медији, односно јавно објављивање на четвртом месту (22%). Индикативно је да су тела која су основана да пруже заштиту урбанистима у оваквим случајевима, уочена као знатно мање релевантна – инжењерска комора и стручна удружења (15%), тело за борбу против корупције (10%) и урбанистичка инспекција (8%). На основу оваквих одговора може се закључити да се урбанисти у оваквим случајевима ослањају или на оног ко се у "командном ланцу" налази изнад њих, или на личну правну заштиту, а нажалост се у великој мери осећају и потпуно незаштићени.
У складу са тим, више од две трећине испитаника (69%) сматра да у инжењерској комори, удружењима и другим институцијама не постоје стварни механизми заштите урбаниста.

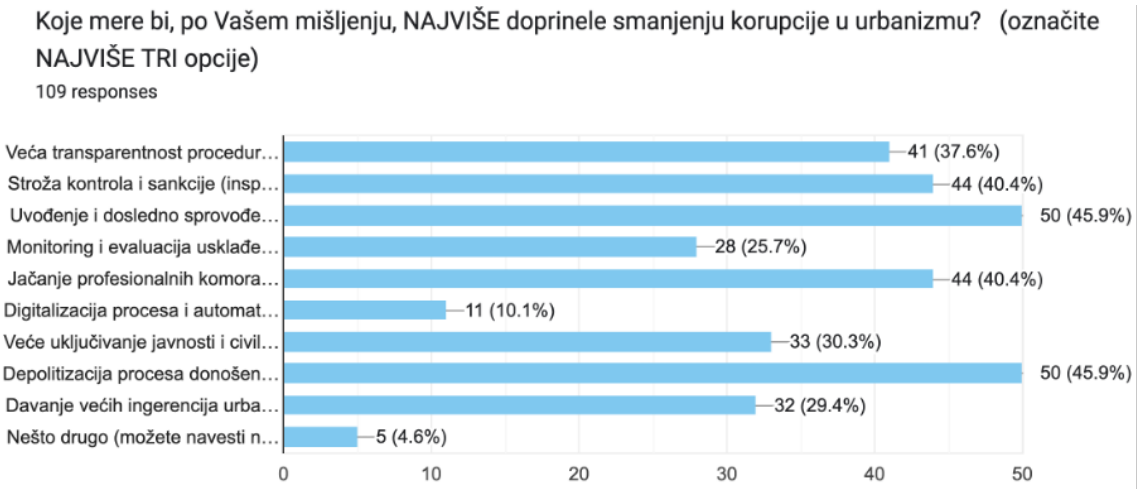



**Слика бр. 5**: Пријављивање корупције

### 2.5. Мере за смањење корупције

Пети сегмент истраживања био је усмерен на тражење могућих мера за смањење корупције. Фокусирао се на две узајамно компатибилне полуге – са једне стране то је смањење утицаја политичке моћи у доношењу одлука, а са друге јачање знања, стручности и позиције урбаниста.

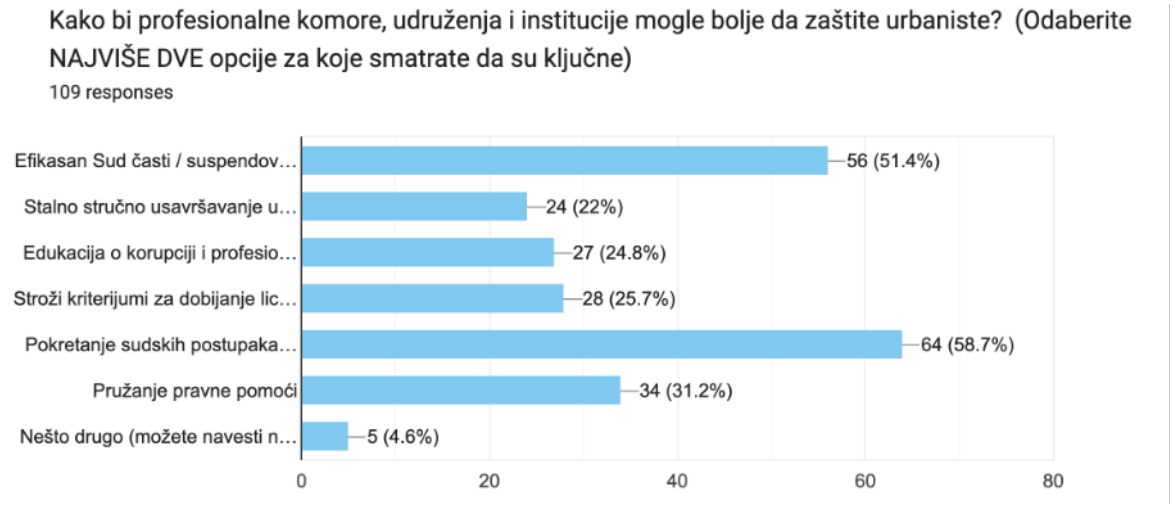
Прво питање односило се на одређивање могућих приоритетних мера за смањење корупције у урбанизму. Од девет понуђених опција, и десете могућности да се допише нешто друго, испитаници су одабрали пет приоритетних (које се мало разликују по броју гласова). Скоро пола испитаника (46%) је подједнако истакло две опције – деполитизацију процеса доношења одлука, односно ограничавање надлежности комисије за планове и увођење и доследно спровођење професионалних стандарда и норми. Друге две подједнаке опције које је одабрало две петине испитаника (40%) су строжа контрола и санкције (казне) и јачање професионалних комора и етичких кодекса. На трећем месту са незнатно мањим процентом гласова (38%) је већа транспарентност процедура и јавна доступност планских докумената. Веће укључивање јавности и цивилног сектора, као контролни фактор, одабрало је мање од трећине испитаника (30%), као и давање већих ингеренција урбанистима (29%). Праћење реализације планова и усклађивање планских решења са геопросторним индикаторима одабрало је око четвртине испитаника (26%). На крају, тек десетина испитаника (10%) сматра да је важна дигитализације процеса планирања у смањењу људског фактора. Дакле, резултати показују да је смањење ингеренција политичког тела – комисије за планове скоро дупло важнија мера од давања већих ингеренција самим урбанистима, док се већа предност даје јачању професионалних стандарда и тела у односу на јавну контролу процедура и планова. Дигитализација процедура и геопросторних података, као савремени технолошки алат у планирању који може допринети смањењу корупције, перципиран је од стране испитаника као најмање важна од понуђених опција.




**Слика бр. 6**: Мере за смањење корупције

Друго питање односило се на приоритетне мере за смањење корупције које би могле да спроведу инжењерска комора, стручна удружења или друге институције. Од шест понуђених опција, и седме могућности да се допише нешто друго, убедљиво се истичу две – покретање судских поступака за озбиљна кршења закона и планова (59%) и успостављање ефикасног суда части, односно система одузимања и суспендовања лиценци (51%), док је пружање правне помоћи на

трећем месту (31%). Све три опције налазе се у домену права и казнених мера. Са друге стране, опције које подразумевају подизање професионалних стандарда и едукације, испитаници сматрају да су од секундарног значаја – строжи критеријуми за добијање лиценце (26%), едукација о корупцији и професионалној етици у планирању (25%) и стално стручно усавршавање у савременим техникама и методама планирања (22%).




**Слика бр. 7**: Заштита урбаниста

Напослетку, испитаници су оцењивали реалност реформе праксе планирања у наредних пет година. Пола испитаника (50%) сматра да је мало вероватно да ће до промена доћи, док више од трећине (35%) гаји умерен оптимизам.

## 3. ЗАКЉУЧАК

Урбанисти корупцију у својој професији не доживљавају као изолован или девијантан феномен појединаца, већ као системски проблем који произлази из начина на који је организован оквир планирања, расподеле моћи и вредности у простору. Она се препознаје као последица све порознијег система планирања што се огледа у прекомерној бирократизацији, нормативним недоследностима, финансијској и институционалној слабости система. Ипак, највише забрињава приметан став професионалаца да грађевинско земљиште постаје кључни ресурс за акумулацију капитала, а да се целокупни друштвено-економски контекст прилагођава том тренду.

Еуфемистичка формулација да је професија урбанисте тренутно више усмерена на процедуре него на садржај интервенција, суштински значи померање од креативног и одговорног концепта „уређења простора“ ка уско техничком и бирократизованом администрирању изградње, самим тим и слабљењу фокуса на јавни интерес, етику и дугорочне друштвене ефекте. Овакав помак додатно сужава простор за професионално деловање засновано на вредностима, а отвара простор за дискрециono одлучивање и коруптивне праксе.

Кључна порука урбаниста да борба против корупције не може бити сведена на индивидуалну одговорност, већ захтева координисану и системску подршку више актера, звучи као позив у помоћ инструментализоване професије.

Урбанисти сматрају да професионална удружења треба најзад да преузму активнију улогу у заштити струке – кроз реафирмацију јавног интереса, развој и примену стандарда, обавезно континуирано образовање, али и конкретну правну и јавну подршку урбанистима изложеним притисцима. Артикулација улоге планирања у савременим условима треба да ојача професионалну солидарност и смањи индивидуалну рањивост.

Државна управа (национална и локална) има кључну одговорност да обезбеди функционалан институционални оквир: смањење бирократизације, усклађену хијерархију планова, стабилно финансирање, ажурност планских докумената и, нарочито, јасну правну и политичку одговорност за угрожавање јавног интереса. Другим речима, да озбиљно схвати и примени оно што пише у националним законима и стратегијама и престане да користи урбанизам за осипање јавног добра у корист партикуларних интереса и максимизације профита.

Према мишљењу урбаниста, и академска заједница би морала да се прене из летаргије и да реално допринесе кроз развој релевантних истраживања, повезивање теорије и праксе и критичко преузимање међународних искустава, и пружи основу за унапређење знања и еманципацију урбанизма као професије и друштвено релевантне делатности.

У целини, иако слабашним гласом, урбанисти заговарају интегрисани приступ у којем се професионални интегритет не штити само нормама и етиком, већ и адекватним економским, институционалним и друштвеним условима рада, организованим деловањем стручних удружења и институција, а на крају и личном самоувереношћу, аутономијом и храброшћу њихових представника.

Оригинални научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.039K

*Марија Косовић*[1]

# ТРАНСПАРЕНТНОСТ У УРБАНИСТИЧКОМ ПЛАНИРАЊУ БЕОГРАДСКОГ МЕТРО СИСТЕМА

# TRANSPARENCY IN THE URBAN PLANNING OF THE BELGRADE METRO SYSTEM

**РЕЗИМЕ**: Транспарентност у урбанистичком планирању представља кључни механизам за унапређење одговорности, партиципације и поверења грађана у институције, иако у пракси често постоји само формално, без стварног утицаја на одлуке и процесе. Овај рад истражује транспарентност у процесу планирања Београдског метро система, анализирајући институционалне праксе, доступност информација и могућности грађана да активно утичу на одлуке. На основу теоријских и емпиријских налаза из литературе о урбанистичком планирању, указује се да сама објава података и јавних докумената није довољна за остваривање стварног утицаја грађана, као и да ефикасност транспарентности зависи од капацитета корисника информација, медијске покривености, квалитетног образовања и слободних и поштених процедура одлучивања, као и присуства независних механизама контроле. Рад закључује да транспарентност, када се комбинује са активним укључивањем грађана и институционално подржаним механизмима одговорности, може значајно допринети легитимности и друштвеној укључености у урбаном планирању.
**Кључне речи:** партиципација, одговорност, друштвена укљученост, институционални капацитет.

**ABSTRACT**: Transparency in urban planning represents a key mechanism for enhancing responsibility, participation, and citizens' trust in institutions, although in practice it often exists only formally, without real influence on decisions and processes. This paper examines transparency in the planning process of the Belgrade metro system, analyzing institutional practices, the availability of information, and the opportunities for citizens to actively influence decision-making. Based on theoretical and empirical findings from the literature on urban planning, it argues that merely publishing data and public documents is not sufficient to ensure citizens' meaningful impact. The effectiveness of transparency depends on the capacity of information users, media coverage, quality education, free and fair decision-making procedures, and the presence of independent oversight mechanisms. The paper concludes that transparency, when combined with active citizen involvement and institutionally supported accountability mechanisms, can significantly contribute to legitimacy and social inclusion in urban planning.
**Keywords**: participation, responsibility, social inclusion, institutional capacity.

## 1. УВОД

Транспарентност представља основни принцип савременог урбанистичког планирања, јер омогућава грађанима увид у процесе који обликују урбани простор и доприноси легитимитету и поверењу у институције. Њена примена у великим инфраструктурним пројектима, попут Београдског метро система, од посебног је значаја, с обзиром на сложеност одлука, мултидимензионални утицај на урбану структуру и дугорочне последице по мобилност, урбано ткиво и квалитет живота становништва. Транспарентност у овом контексту превазилази формалну доступност планова, извештаја и техничке документације, укључујући стварне могућности грађана да приступе информацијама, разумеју их и активно утичу на процес доношења одлука, што је кључно за остваривање партиципативног и инклузивног планирања.

Ефикасност транспарентности зависи од комбинације фактора, укључујући институционалне механизме одговорности, доступност информација кроз различите комуникационе канале, капацитете грађана да користе објављене податке, као и постојање процедура које омогућавају активно укључивање у одлучивање. Чак и када су подаци формално доступни, њихова вредност за грађане може бити ограничена уколико не постоје средства, знање или капацитет да се ти подаци правилно интерпретирају и употребе у процесима одлучивања. Стога транспарентност није сама по себи довољна да обезбеди легитимност и стварно укључивање грађана у планерске процесе, већ захтева пажљиво обликоване механизме који повезују информације са стварном могућношћу утицаја.

Циљ овог рада је анализа степена транспарентности у процесу планирања Београдског метро система, са фокусом на институционалне праксе, доступност и употребљивост информација за грађане, као и на њихову способност да утичу на процес одлучивања. Посебан акценат стављен је на улогу транспарентности у укључивању различитих актера, процени квалитетних партиципативних пракси и идентификацији потенцијала и ограничења у њеној имплементацији.

[1] Марија Косовић, мастер инжењер архитектуре, студент докторских студија на Архитектонском факултету Универзитета у Београду, 2024_41012@edu.arh.bg.ac.rs.

Ова анализа доприноси разумевању функционалне улоге транспарентности у урбанистичком планирању и пружа смернице за њено унапређење, са циљем да се ојача партиципација, одговорност институција и квалитет планерских одлука у контексту Београда.

## 2. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР

Транспарентност у урбанистичком планирању представља кључни принцип који омогућава легитимност, ефективност и одрживост планерских одлука. Савремени урбанистички процеси нису искључиво технички задаци стручњака и бирократије, већ динамични и комуникативни процеси у којима учествују различити актери, од локалних заједница до пословног сектора и невладиних организација (Healey, 1992, 1998, 2003). Такав колаборативни приступ омогућава видљивост, размену информација и уважавање различитих интереса, чиме се директно унапређује транспарентност планирања (Healey, 2003).

Један од кључних аспеката транспарентног планирања је интеграција локалног знања актера који свакодневно користе простор и развијају практична сазнања о његовим карактеристикама (Healey, 1998). Укључивање овог знања омогућава планерима да боље разумеју економске, социјалне и еколошке односе унутар територије, чиме се доносе одлуке које су информисане и легитимне. Транспарентност се овде манифестује кроз отвореност институција да препознају и вреднују искуства локалних актера, смањујући ризик од елитистичког и затвореног одлучивања (Healey, 1998).

Овакво разумевање транспарентности као отвореног и инклузивног процеса подразумева да она не остаје на нивоу нормативног принципа, већ се операционализује кроз конкретне институционалне и процедуралне оквире. Управо кроз колаборативне механизме планирања транспарентност добија своју практичну димензију, јер се претвара у структурисане облике комуникације, сарадње и заједничког одлучивања међу релевантним актерима. Колаборативни процеси укључују структурисану дебату, изградњу институционалних мрежа и креирање простора за заједничко доношење одлука (Healey, 1992, 2003). Консултације, јавни форуми и мапирање релевантних актера омогућавају идентификацију свих заинтересованих страна, видљивост њихових интереса и учешће у обликовању стратегија (Healey, 1998). Инклузивно планирање омогућава превазилажење фрагментације управљачких структура и јачање капацитета институција за колективно деловање (Healey, 1998). Тиме се јасно показује да транспарентност директно доприноси изградњи поверења и јачању одговорности у планерским институцијама.

Транспарентност у оквиру овог рада не значи само информисање јавности, већ и активно укључивање актера у процес одлучивања и планирања, што доприноси развоју поверења, јачању одговорности планерских институција и стварању легитимних урбаних политика, те унапређује квалитет живота и одржив развој урбаних простора (Healey, 1992, 2003). Анализа колаборативног планирања показује да транспарентност зависи од отворености процеса, инклузивног учешћа актера и вредновања локалног знања, што омогућава легитимно, информисано и одрживо доношење одлука које обликују урбани простор и будућност заједница (Healey, 1992, 1998, 2003). С обзиром на ове елементе, неопходно је размотрити и демократски аспект процедуралне отворености и политичке одговорности у урбанистичком планирању.

У савременим расправама о демократији у урбанистичком планирању, транспарентност се истиче као централни нормативни принцип који повезује процедуралну отвореност, политичку одговорност и легитимност одлучивања (Falleth, Hanssen & Saglie, 2010). Она обухвата видљивост актера укључених у планирање, јасноћу њихових улога и интереса, отвореност преговарачких арена, доступност информација о развојним споразумима и могућност јавне контроле над фазама у којима се обликују кључне просторне одлуке (Falleth, Hanssen & Saglie, 2010). Транспарентност се односи на сам процес доношења одлука, иницирање планова, формулацију развојних стратегија и преговоре између јавних институција и приватних инвеститора, а недостатак транспарентности у неформалним фазама може довести до демократског дефицита и смањене политичке одговорности (Falleth, Hanssen & Saglie, 2010).

Транспарентност је кључна компонента партиципације. Формалне фазе планирања често омогућавају реактивно учешће грађана, док су основне развојне претпоставке већ дефинисане. Транспарентност захтева равноправнији приступ информацијама и укључивање ширег спектра друштвених актера у ране фазе планирања, када је могуће обликовати циљеве, приоритете и алтернативна решења (Falleth, Hanssen & Saglie, 2010). Тиме се додатно истиче улога транспарентности у превазилажењу фрагментације и јачању демократске легитимности урбаних одлука.

Транспарентност у урбанистичком планирању може допринети смањењу трансакционих трошкова, унапређењу преговора и ефикасности одлучивања, што је у складу са критичком комуникативном логиком планирања (Sager, 2006). Отвореност планерских процедура и доступност информација омогућавају свим релевантним актерима да учествују у процесу, смањују конфликте и јачају демократску контролу (Sager, 2006).

У практичним планерским процесима често постоји селективно укључивање актера, због чега транспарентност не подразумева само формалну доступност докумената, већ јасноћу критеријума ко учествује и ко је изостављен, чиме се смањује перцепција неправедног процеса и одржава поверење у урбанистичке институције (Connelly & Richardson, 2004). Транспарентност се такође манифестује кроз јасноћу процеса, отвореност преговарачких арена и доступност информација о инвестицијама, а њено одсуство у раним фазама може довести до смањеног поверења грађана и конфликата (Mäntysalo & Saglie, 2014). Ово указује на ширу институционалну димензију транспарентности, која је тесно повезана са поверењем грађана у законитост поступка и легитимност урбанистичког одлучивања.

У савременом институционалном контексту, транспарентност је стратешки и контекстуалан механизам који омогућава демократску партиципацију, али и управља перцепцијом јавности, јачајући поверење и легитимитет организација

(Edwards, 2020). Транспарентност се дефинише и као одсуство скривања, са моралним и културним значењем, које омогућава критички надзор над моћним актерима, те представља друштвени и етички идеал (Birchall, 2011).
Ипак, недостатак транспарентности у урбанистичком планирању ограничава и онемогућава учешће грађана и омогућава да одлуке буду вођене доминантно интересима приватних инвеститора, што је јасно приказано кроз анализе пројеката попут „Београда на води“ (Grubbauer & Čamprag, 2019). Анализа теоријских радова показује да транспарентност у планерској теорији често функционише као нормативно пожељна вредност, али без прецизног разумевања њеног садржаја, док ретки покушаји операционализације углавном почивају на унапред претпостављеној вредности транспарентности (Marantz et al., 2022).
Транспарентност може бити механизам којим грађани настоје да осигурају одговорност доносилаца одлука, али њени домети зависе од институционалних оквира и капацитета грађана да користе информације, јер институције могу стратешки изместити процесе одлучивања или дисперзовати одговорност између више актера (Marantz et al., 2022). Однос између транспарентности и партиципације и инклузије није једнозначан, јер иако може повећати број учесника, њен утицај на квалитет расправе и стварну укљученост остаје неизвестан, а формално партиципативни процеси и даље могу маргинализовати гласове рањивих група (Marantz et al., 2022).
Ефекти транспарентности зависе и од капацитета грађана да користе информације и перцепције њиховог утицаја, јер само доступност техничких или правних извештаја не гарантује поверење у институције, док грађани морају осећати да информације могу довести до стварних промена (Bauhr & Grimes, 2014). Повећање транспарентности може допринети смањењу корупције, али њен ефекат зависи од капацитета грађана, подржавајућих институционалних услова и ангажовања независних актера, при чему комбинација ових фактора даје највећи ефекат (Lindstedt & Naurin, 2010). Транспарентност функционише најбоље када је подржана институционалном способношћу грађана и независним механизмима контроле.
Изложена теоријска и емпиријска разматрања указују на то да транспарентност у урбанистичком планирању превазилази ниво нормативног принципа и формалне доступности информација, те представља сложен и контекстуално условљен процес. Њени демократски потенцијали у јачању легитимности, одговорности и поверења у планерске институције зависе од институционалних оквира, структуре партиципације и капацитета актера да доступне информације претворе у стварни утицај на доношење одлука. Иако колаборативни и инклузивни модели планирања нуде механизме за унапређење транспарентности, бројни примери указују да она у пракси често остаје селективна и ограничена, нарочито у раним и неформалним фазама одлучивања. Тиме се отвара простор за преиспитивање услова под којима транспарентност може деловати као стварни демократски механизам, а не само као формална или симболичка пракса урбанистичког планирања.

## 3. МЕТОДОЛОГИЈА

Истраживање транспарентности у урбанистичком планирању Београдског метро система засновано је на комбинованом квалитативном приступу који интегрише анализу докумената, студију случаја и емпиријско посматрање. Овај приступ омогућава сагледавање не само формалне усклађености планских докумената и процедура са законским оквирима, већ и њихове примене у реалном процесу, укључујући могућности грађана и других актера да учествују у обликовању планских решења.
Анализа је вођена кључним елементима транспарентности изведеним из теоријског оквира који обухватају формалну, партиципативну и суштинску димензију, као и кохерентност самог планског процеса. Испитивани су приступ и доступност докумената, спровођење процедура јавног увида, стварна могућност грађана да учествују у дискусијама и подношењу примедби, читљивост и практична употребљивост информација, као и континуитет и интеграција стратешких одлука кроз све фазе развоја метро система. На овај начин могуће је сагледати не само процедуралну, већ и функционалну транспарентност, идентификовати ограничења у партиципацији и оценити конзистентност планског оквира у пракси. Анализа докумената обухватила је све релевантне планске и правне акте који дефинишу планирање Београдског метро система, док је студија случаја коришћена за детаљно разматрање имплементације механизама транспарентности у стварном процесу. Кроз комбинацију ових метода омогућава се систематско праћење односа између формалних оквира, процедуралних инструмената и стварне могућности јавног учешћа.
Овакв методолошки апарат пружа основу за критичку рефлексију о томе како транспарентност може постати функционалан инструмент партиципативног и одговорног урбанистичког одлучивања, као и за идентификацију фактора који подржавају или ограничавају њену примену у пракси и предлоге за њено унапређење.

## 4. БЕОГРАДСКИ КОНТЕКСТ

### 4.1. Законска и подзаконска регулатива

Транспарентност представља једно од основних нормативних начела савременог урбанистичког планирања у теорији, јер обезбеђује јавност процеса одлучивања, доступност информација и могућност учешћа заинтересоване јавности у обликовању простора. У правном систему Републике Србије, ово начело је нормативно утемељено пре свега кроз Закон о планирању и изградњи и кроз Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања.

Иако Закон о планирању и изградњи не уводи појам транспарентности као посебно начело, он га имплицитно успоставља кроз систем јавности рада, обавезне доступности планских докумената и формализоване процедуре раног јавног увида и јавног увида. Законом је прописано да се поступак израде урбанистичких планова спроводи уз обавезно обавештавање јавности о покретању израде планског документа, излагање нацрта плана на рани јавни увид и јавни увид, организовање јавне расправе, као и омогућавање подношења примедби и сугестија од стране грађана, институција и других заинтересованих субјеката. Међутим, транспарентност као управљачки и демократски концепт знатно је комплекснија од процедуралног оквира на који је своди важећи Закон о планирању и изградњи. Док закон транспарентност пре свега операционализује кроз обавештавање и формализоване фазе јавног увида, савремена теоријска разматрања указују да она подразумева и правовременост, разумљивост, двосмерност комуникације и стварну могућност утицаја актера на исходе планирања

Посебан механизам унапређења транспарентности уведен је кроз успостављање Централног регистра планских докумената, који се води у оквиру Републичког геодетског завода. Овим регистром обезбеђује се јединствена, јавно доступна евиденција свих просторних и урбанистичких планова, без обзира на фазу њихове израде или статус важења. Централни регистар има функцију институционалног инструмента транспарентности, јер омогућава континуиран увид у планску документацију, смањује неравномерну расподелу информација између стручне и шире јавности и доприноси већој контроли законитости и доследности планских поступака.

Транспарентност се додатно операционализује кроз Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања, којим се прецизно прописују фазе израде планских докумената, као и обавезни елементи њихове садржине. Правилник налаже да плански документи морају садржати текстуалне и графичке прилоге који обухватају анализу постојећег стања, развојне циљеве, правила уређења и грађења, као и образложење предложених концепата и решења. Тиме се транспарентност не своди само на формалну доступност докумената, већ подразумева и њихову садржинску читљивост и аргументованост, што је предуслов за разумевање планских одлука од стране шире јавности.

У нормативном смислу, транспарентност се дакле успоставља кроз три основна механизма и то јавност поступка израде планова, обавезну доступност планске документације и формализоване процедуре јавног увида и расправе. Међутим, важећи прописи транспарентност претежно третирају као административну и информативну категорију, засновану на испуњавању законом прописаних процедура, без јасних гаранција да ће ставови и примедбе јавности имати суштински утицај на коначна планска решења.

Из тог разлога, може се закључити да законски и подзаконски акти обезбеђују основни институционални оквир транспарентности урбанистичког планирања у Републици Србији, али да се она у највећој мери остварује кроз формално-правне механизме јавности и доступности, док њен партиципативни и дискурзивни потенцијал остаје ограничен начином њихове примене у пракси.

### 4.2. Транспарентност у урбанистичком планирању

Стицањем статуса кандидата за чланство у Европској унији 2012. године, Србија је постала активни учесник међународних програма у области стратешког и акционог планирања, развоја јавних политика и управљања земљиштем, у оквиру којих се као кључни процедурални захтеви истичу транспарентност одлучивања и учешће јавности (Чолић и Џелебџић, 2018).

Иако је усвајање ових стандарда требало да унапреди праксу планирања, стварна примена тих стандарда у великим пројектима показала се редукованом на формално поштовање процедура, селективном и фрагментисаном. Уместо да допринесу већој одговорности институција и укључивању грађана, многи пројекти су следили моделе који репродукују формализам у планирању, ниску транспарентност и правно легитимисање политичких одлука, док су истовремено маргинализовали друштвену партиципацију и критичку контролу јавности. Пројекат „Београд на води“ представља преседан у урбаном планирању у Србији, јер је под утицајем неолибералних економских притисака довео до значајних промена у институционалном оквиру, укључујући увођење специфичних правних и политичких инструмената, док је истовремено изазвао интензивне урбане трансформације, високе јавнофинансијске ризике, ефекте расељавања, маргиналну друштвену мобилизацију кључних актера и релативно ниске развојне и економске ефекте, чиме се намеће као јединствен и релевантан пример за проучавање будућих мегапројеката у метрополитанском контексту (Zeković, Maričić, & Vujošević, 2018). Од његовог усвајања, готово сви велики државни инфраструктурни и урбани пројекти у Србији прате шеме које је поставио овај прјекат, користећи сличне правне инструменте, процедуре и механизме институционалног одлучивања. Међутим, таква пракса често подразумева ниску транспарентност у доношењу одлука, формализам у планирању и правно легитимисање политичких одлука, чиме се додатно отежава партиципација грађана и критичко праћење процеса. Недостатак транспарентности у процесу планирања пројекта „Београд на води“ представља кључни проблем, јер ограничава учешће јавности и смањује поверење грађана у доношење одлука, што наглашава потребу за увођењем отворених и одговорнијих институционалних процедура, ширим укључивањем свих релевантних актера и применом иновативних и флексибилних инструмената управљања урбаним земљиштем (Zeković, Maričić, & Vujošević, 2018).

Недостатак транспарентности у доношењу одлука о стратешким развојним приоритетима и питањима од јавног интереса представља кључни проблем система планирања у Србији. Иако законски оквир има за циљ контролу коришћења земљишта и заштиту јавног интереса, процес избора развојних приоритета остаје нејасан и тешко проверљив, док

сложеност планских процедура и бројни институционални актери додатно отежавају увид у њихове улоге и одговорности, што ствара простор за притиске и фаворизовање партикуларних интереса (Maruna & Graovac, 2021). Процеси урбанистичког планирања у Србији и даље су недовољно транспарентни, са нејасно дефинисаним надлежностима и утицајем политичких, управљачких и приватно-економских актера, при чему критеријуми одлучивања често фаворизују профитабилност улагања над јавним интересом, што истиче потребу за јачањем транспарентности и професионалног деловања у свим доменима планирања и управљања простором (Maruna, Teofilović, & Milovanović Rodić, 2023).

Ограничена (контролисана и селективна) транспарентност у процесима урбанистичког планирања указује на потребу за свеобухватним системским унапређењем процедуралних оквира и прецизнијим дефинисањем улоге институција, како би се осигурало да планерски процеси функционишу на отворен и одговоран начин, уз јасно утврђене критеријуме одлучивања који омогућавају уравнотежен однос између јавног интереса и приватних интереса, чиме се постављају темељи за легитимно, одрживо и друштвено прихватљиво управљање урбаним простором. Србија неће остварити пуну демократизацију док планирање не буде одговорније и засновано на транспарентним процедурама које у потпуности укључују јавност (Cvetinović, Maričić, & Bolay, 2016).

Пракса урбанистичког планирања у Србији указује на изражен несклад између формално успостављених стандарда транспарентности и њихове стварне примене. Иако су нормативни оквири углавном усклађени са европским принципима, планерски процеси се често своде на процедурални формализам, селективно укључивање актера и ограничену јавну контролу, посебно у раним фазама одлучивања. Транспарентност функционише пре као средство легитимисања политичких одлука него као механизам заштите јавног интереса. Унапређење транспарентности стога захтева системске промене које обухватају јасне критеријуме одлучивања, дефинисане надлежности и стварно укључивање јавности у планерске процесе.

### 4.3. Урбанистички планови београдског метро система

Током последњих седам и по деценија, питање изградње метро система у Београду представља једну од најдуготрајнијих тема у оквиру домаће урбанистичке и саобраћајне теорије и праксе. У том периоду израђен је велики број студија, елабората и концептуалних анализа које су разматрале различите варијанте трасирања, технолошке моделе и организационе концепте метро система. Међутим, упркос дугогодишњој присутности ове теме, све до 2021. године није био усвојен урбанистички план који би представљао плански основ за његову реализацију.

Поједини детаљни урбанистички планови из осамдесетих и деведесетих година двадесетог века садржали су назнаке о могућим локацијама будућих метро станица, али су ти елементи остајали на нивоу индикативних просторних резервација, без јасне разраде техничких, функционалних и регулационих параметара. Таква планска решења нису укључивала прецизно дефинисане коридоре, објекте инфраструктурног система, нити правила уређења и грађења која би омогућила њихову непосредну реализацију. Метро је, стога, у тим документима егзистирао пре свега као дугорочна развојна визија, а не као оперативни инфраструктурни елемент.

Прекретницу у планском третману метро система представља усвајање Плана генералне регулације шинских система у Београду 2021. године. Овај плански документ конципиран је као фазни инструмент просторног развоја и до сада су усвојене четири фазе - две које се односе на прву линију и две које обухватају трасу друге линије. За разлику од претходних планских докумената, ови планови садрже елементе детаљне разраде и дефинишу његову просторну имплементацију. Предметни планови иако су нивоа генералне регулације, с обзиром да садрже све неопходне елементе за реализацију метро система, укључујући прецизно дефинисане трасе тунела, положаје и капацитете метро станица, евакуационо-вентилационе шахтове, као и локације депоа, спроводи се директно. На тај начин, метро систем по први пут бива интегрисан у формални урбанистички оквир Београда као инфраструктурна окосница будућег развоја града, чиме се вишедеценијска планска неизвесност замењује дефинисаним решењем са детаљним правилима уређења и грађења.

Планови генералне регулације шинских система у Београду израђени су и усвојени уз поштовање свих законских и подзаконских обавеза које се односе на транспарентност урбанистичког планирања и јавност планског поступка. У складу са Одлуком о изради плана, дефинисано је планско решење које је било предмет раног јавног увида и јавног увида, огласи и обавештења у вези са процедурама раног јавног увида и јавног увида објављени су у складу са важећим правилницима, како на званичном сајту Града Београда и у дневној штампи, тако и на сајту Урбанистичког завода Београда, чиме је обезбеђена формална процедура информисања и укључивања јавности у процес израде планске документације. Током трајања јавног увида, одржане су јавне седнице, док је за прву фазу овог плана организована и јавна презентација у градској општини Стари град. Након усвајања, планови су објављени у Службеном листу града Београда, чиме су стекли правну снагу, а њихова доступност је додатно унапређена путем дигиталних платформи Урбанистичког завода Београда и Дирекције за грађевинско земљиште и изградњу Београда.

Сагледано из формално-правног угла, комплетан плански поступак спроведен је у складу са важећим законским и подзаконским оквиром, чиме је испуњен нормативни захтев транспарентности урбанистичког планирања. Међутим, питање транспарентности не може се свести искључиво на испуњавање формално-процедуралних захтева. Транспарентност у урбанистичком планирању, схваћена у ширем нормативном и теоријском смислу, подразумева не само доступност информација и јавност поступка, већ и стварну могућност грађана и стручне јавности да учествују у обликовању планских решења кроз дијалог, аргументацију и размену ставова. У том контексту, механизми раног јавног увида, јавног увида и јавних седница представљају нормативно успостављене инструменте комуникације између планера,

доносилаца одлука и јавности, чија се легитимациона функција заснива на претпоставци да омогућавају правовремено информисање и суштинско учешће заинтересованих актера у процесу обликовања планских решења. Међутим, њихова стварна делотворност у великој мери зависи од начина на који су конципирани и операционализовани у пракси. У случају Плана генералне регулације шинских система у Београду, рани јавни увид и јавни увид функционисали су пре свега као механизми презентације већ претходно дефинисаних идејних решења метро система, утемељених на Студији оправданости и Smart плану из 2017. године, у оквиру којих су већ били утврђени кључни саобраћајни, просторни и урбанистички параметри. Последично, простор за критичко разматрање основних концептуалних питања, укључујући избор трасе, локације метро станица, евакуационо-вентилационих шахтова и депоа, као и општи модел функционисања система, био је суштински ограничен. Примедбе које су се односиле на ове стратешке елементе планског решења углавном су одбациване уз образложење да су предметне одлуке већ претходно донете у оквиру наведених докумената, без детаљнијег образложења разлога због којих њихова ревизија или корекција није могућа. Тиме је поступак јавног увида сведен на претежно информативну раван, док је његов аргументациони и партиципативни потенцијал остао маргинализован.

Иако је јавна седница формално одржана у складу са важећим правилником, њена стварна инклузивност била је значајно ограничена. Наиме, присуство је било дозвољено искључиво по једном представнику сваког субјекта који је претходно поднео примедбу, док шира јавност, укључујући заинтересоване грађане који нису поднели формалну примедбу, није имала могућност директног учешћа. Овакво ограничење значајно редукује партиципативни капацитет јавне седнице и њен допринос транспарентности, будући да се кључна дискусија о планским решењима одвија у врло суженом кругу, уместо у оквиру отворене и инклузивне јавне дебате.

Овакав начин вођења планског поступка показује да су кључне развојне одлуке донесене знатно пре израде формалног урбанистичког акта, у оквиру процеса који нису подразумевали обавезу јавне расправе. Студија оправданости, иако представља темељни аналитички документ за дефинисање концепта метро система, не подлеже обавези јавног увида, док Smart план из 2017. године, као стратешка студија, нема нормативни статус урбанистичког плана. Ипак, управо су у оквиру ових докумената успостављени параметри чији су просторни, инфраструктурни и финансијски ефекти дугорочно детерминисали обликовање метро система и тиме превазишли домете појединачних планских аката.

Додатно, питање транспарентности не исцрпљује се искључиво у процедуралној доступности планске документације. Иако су текстуални део плана, графички прилози и документациона основа објављени у складу са важећим правилницима, како у аналогном тако и у дигиталном облику, њихова реална читљивост и разумљивост за ширу јавност остаје ограничена. Обиман, терминолошки захтеван и високо специјализован текст плана, у комбинацији са сложеном и вишеслојном графичком репрезентацијом и технички захтевним дигиталним форматима, значајно отежава приступ и интерпретацију планских решења. Посебно проблематичан аспект представља графичка репрезентација нивелационо сложеног система шинског саобраћаја, у којем се железнички, трамвајски и метро системи у појединим зонама развијају на различитим висинским котама, али су приказани у јединственој картографској основи. Такав начин приказа, у комбинацији са великим бројем шрафура, ознака и ставки у легенди, производи додатни херменеутички слој сложености, који чак и стручној јавности отежава прецизно читање и тумачење плана. У том смислу, иако су информације формално доступне, оне остају функционално нечитљиве, чиме се транспарентност редукује на процедурални, а не на суштински ниво.

Такође, фазна израда и усвајање Плана генералне регулације шинских система производи вишеструке проблеме у погледу транспарентности и кохерентности планског поступка. Јавност је у сваком појединачном тренутку била упозната искључиво са парцијалним сегментима система, без могућности да сагледа метро мрежу као целовиту инфраструктурну и просторну целину. Тиме је онемогућено разумевање кумулативних просторних, саобраћајних, економских и друштвених ефеката система у његовој укупности, што је од посебног значаја код инфраструктурних пројеката оваквог обима и дугорочног утицаја.

Додатни проблем представља чињеница да свака наредна фаза не само да разрађује претходно дефинисани плански оквир, већ га у извесној мери и ревидира. Иако је првом фазом на стратешком, генералном нивоу дефинисан положај траса метро система, у процесу детаљније разраде идејних решења долази до њихових корекција и померања условљених техничким, геолошким, имовинско-правним и инфраструктурним ограничењима карактеристичним за круте шинске системе. На тај начин, сваки следећи плански документ имплицитно мења свој плански основ, чиме се нарушава систем хијерархије урбанистичких планова. Последично, плански систем поприма циркуларни карактер, у којем се стратешки оквир не успоставља као чврста полазна основа за детаљну разраду, већ се ретроактивно прилагођава решењима која проистичу из каснијих фаза пројектовања. Тиме се брише јасна хијерархија између стратешког и оперативног нивоа планирања, док се процес одлучивања додатно удаљава од јавности, будући да се кључне просторне корекције одвијају изван транспарентног и јединственог планског поступка. У том контексту, фазност израде плана не функционише као рационални инструмент поступног развоја система, већ као механизам којим се сукцесивно редефинише сопствени плански основ, што додатно отежава јавности да разуме логику развоја метро мреже и да прати континуитет донетих одлука.

Формална транспарентност Плана генералне регулације шинских система не гарантује стварну могућност јавног учешћа и критичког праћења развоја метро мреже. Фазни приступ, висока техничка сложеност документације и ограничена партиципација сужавају простор за аргументовану дискусију, док стратешке одлуке претходно дефинисаних докумената већ унапред обликују кључне елементе система изван сваког критичког дијалога. Последично, план функционише више као инструмент легитимизације већ донетих решења него као оквир за инклузивно и партиципативно планирање. Ова

динамика додатно истиче проблем дисбаланса између процедуралне и суштинске транспарентности, наглашавајући потребу за развојем механизама који би омогућили јавности не само да буде информисана, већ и да ефективно утиче на обликовање сложених инфраструктурних система у Београду.

## 5. ДИСКУСИЈА И ЗАКЉУЧАК

Анализа планирања Београдског метро система указује да је транспарентност у планском процесу схваћена као законски минимум процедуралних корака који треба да доведу до транспарентности, те је као таква нормативно успостављена и формално спроведена, али се њена оперативна улога задржава претежно у домену процедуралне видљивости. Иако су, формално посматрано, испуњени захтеви јавности процеса израде, доступности планске документације и спровођења прописаних фаза увида - добрим делом ослањањем на постојеће празнине у регулаторном оквиру, планске процедуре израде и усвајања плана у пракси се не афирмишу као процеси у којима се одлуке обликују транспарентно кроз размену аргумената и интеракцију различитих актера. Напротив, оне функционишу пре као управљачки оквир који сужава простор за суштинску јавну дебату о стратешким опредељењима, док се већ формулисана решења накнадно представљају као институционално верификовани исходи поступка.Тиме се отвара питање односа између формалне транспарентности поступка и стварне транспарентности одлучивања у савременим урбанистичким процесима.

Централни налаз истраживања односи се на позиционирање кључних стратешких одлука изван формалног планског поступка. Концептуални параметри метро система дефинисани су у документима и фазама које нису подразумевале обавезу јавне расправе, али су касније постали стабилна основа за урбанистичке планове. У таквом институционалном распореду, информације постају формално доступне тек након што су основни оквири одлучивања већ успостављени, чиме се партиципација јавности своди на реактивни облик укључености, док могућност суштинског преиспитивања циљева, алтернатива и критеријума одлучивања остаје ограничена.

Поред временског аспекта, транспарентност је онемогућена и структуром комуникације планских решења. Формална доступност обимне и технички сложене документације не подразумева нужно и њену разумљивост, нити могућност да се информације претворе у аргументовано учешће у расправи. Тиме се успоставља асиметрија између институција које производе и тумаче планско знање и јавности којој је то знање номинално намењено, али чији су капацитети за његово коришћење недовољно подржани. Транспарентност у том смислу остаје само информативна, она пре свега омогућава увид и потенцијалну контролу рада институција, али сама по себи не доводи до оснаживања јавности. Оснажујући ефекти настају тек кроз развијене облике партиципације, кооперације и делибератив них процеса, који без минималног нивоа транспарентности, међутим, не могу бити делотворно успостављени.

Додатни слој сложености уноси фазна израда Плана генералне регулације шинских система, која утиче на начин на који се планерски процес може сагледати као целина. Фрагментација система на појединачне фазе ограничава могућност да се разумеју кумулативни просторни и друштвени ефекти метро мреже, док се истовремено кроз касније фазе ревидирају претходно успостављене стратешке поставке. Таква динамика укида хијерархију планских одлука и онемогућава праћење континуитета одлучивања, чиме транспарентност губи улогу оријентира у комплексном институционалном и просторном оквиру.

Сагледани у целини, налази указују да транспарентност у планирању Београдског метро система функционише пре свега као инструмент легитимизације планског процеса, док њен потенцијал да допринесе ширем укључивању актера остаје недовољно развијен услед његовог свесног ограничавања у пракси. Тиме се потврђује да транспарентност, када је сведена на процедуралну видљивост, не производи нужно демократски квалитет одлучивања, већ може постати манипулативни алат доносиоца одлука.

Импликације оваквог обрасца превазилазе појединачни случај метро система и указују на потребу другачијег разумевања транспарентности у урбанистичком планирању. Транспарентност се не може свести на завршну фазу обавештавања о донетим одлукама, већ мора бити интегрисана у ране фазе концептуалног промишљања, када се формулишу циљеви, разматрају алтернативе и успостављају критеријуми одлучивања. Тек у том контексту она може функционисати као оквир који повезује информације, одговорност и могућност утицаја.

Унапређење транспарентности стога захтева прилагођавање институционалних и комуникационих механизама, како би се сложена планска знања учинила приступачнијим и употребљивијим за шири круг актера. Развој читљивијих визуелних приказа, јасније образлагање одлука и отварање простора за расправу пре институционалног фиксирања решења представљају кључне предуслове за превазилажење јаза између формалне отворености и суштинске партиципације. У супротном, транспарентност остаје неиспуњен принцип савременог урбанистичког планирања.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Bauhr, M., & Grimes, M. (2014). Indignation or resignation: The implications of transparency for societal accountability. *Governance, 27*(2), 291–320.
- Birchall, C. (2011). Introduction to “secrecy and transparency”: The politics of opacity and openness. *Theory, Culture & Society, 28*(7–8), 7–25.
- Connelly, S., & Richardson, T. (2004). Exclusion: The necessary difference between ideal and practical consensus. *Journal of Environmental Planning and Management, 47*(1), 3–17.

- Čolić, N., & Dželebdžić, O. (2018). *Praksa participativnog planiranja u Srbiji – stanje i perspektive.* U Zbornik radova Međunarodnog naučno-stručnog skupa „14. Letnja škola urbanizma". Udruženje urbanista Srbije & Republički geodetski zavod, Bijeljina, Republika Srpska.
- Cvetinović, M., Maričić, T., & Bolay, J. (2016). Participatory urban transformations in Savamala, Belgrade—Capacities and limitations. *Spatium, 36*, 15–23.
- Edwards, L. (2020). Transparency, publicity, democracy, and markets: Inhabiting tensions through hybridity. *American Behavioral Scientist, 64*(11), 1545–1564.
- Falleth, E. I., Hanssen, G. S., & Saglie, I. L. (2010). Challenges to democracy in market-oriented urban planning in Norway. *European Planning Studies, 18*(5), 737–753.
- Grubbauer, M., & Čamprag, N. (2019). Urban megaprojects, nation-state politics and regulatory capitalism in Central and Eastern Europe: The Belgrade Waterfront project. *Urban Studies, 56*(4), 649–671.
- Healey, P. (1992). Planning through debate: The communicative turn in planning theory. *Town Planning Review, 63*(2), 143–162.
- Healey, P. (1998). Building institutional capacity through collaborative approaches to urban planning. *Environment and Planning A: Economy and Space, 30*(9), 1531–1546.
- Healey, P. (2003). Collaborative planning in perspective. *Planning Theory, 2*(2), 101–123.
- Lindstedt, C., & Naurin, D. (2010). Transparency is not enough: Making transparency effective in reducing corruption. *International Political Science Review, 31*(3), 301–322.
- Mantysalo, R., & Saglie, I.-L. (2010). Private influence preceding public involvement: Strategies for legitimizing preliminary partnership arrangements in urban housing planning in Norway and Finland. *Planning Theory & Practice, 11*(3), 317–338.
- Marantz, N. J., & Ulibarri, N. (2022). *The tensions of transparency in urban and environmental planning*. Journal of Planning Education and Research, 42(3), 401–412.
- Maruna, M., & Graovac, A. (2021). *Ka kritičko-refleksivnom planeru – prilog unapređenju prakse na primeru kompleksa „Avala filma"*. Arhitektura i urbanizam, 52, 16–26.
- Maruna, M., Teofilović, V., & Milovanović Rodić, D. (2023). *Transformacija institucionalne strukture urbanističkog planiranja u postsocijalističkoj tranziciji – primer Savskog keja na Novom Beogradu*. Arhitektura i urbanizam, (57), 5–16.
- Sager, T. (2006). The logic of critical communicative planning: Transaction cost alteration. *Planning Theory, 5*(3), 223–254.
- Zeković, S., Maričić, T., & Vujošević, M. (2018). Megaprojects as an instrument of urban planning and development: Example of Belgrade Waterfront. U S. Hostettler, S. N. Besson, & J.-C. Bolay (Ur.), *Technologies for development: From innovation to social impact* (str. 153–164). Springer.

ИЗВОРИ

- Република Србија. (2009). *Закон о планирању и изградњи*. *Службени гласник РС, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон, 9/20, 52/21, 62/23*.
- Република Србија. (2018). *Закон о планском систему Републике Србије*. *Службени гласник РС, бр. 30/18*.
- Република Србија. (2019). *Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања*. *Службени гласник Републике Србије, бр. 32/19*.
- Град Београд. (2021). *План генералне регулације шинских система у Београду са елементима детаљне разраде за I фазу прве линије метро система. Службени лист града Београда, бр. 102/21*.
- Град Београд. (2022). *План генералне регулације шинских система у Београду са елементима детаљне разраде II фазе прве линије метро система. Службени лист града Београда, бр. 6/22*.
- Град Београд. (2023). *План генералне регулације шинских система у Београду са елементима детаљне разраде друге линије метро система – I етапа. Службени лист града Београда, бр. 105/23*.
- Град Београд. (2025). *План генералне регулације шинских система у Београду са елементима детаљне разраде друге линије метро система – II етапа. Службени лист града Београда, бр. 104/25*.
- EGIS. (2019). *Метро линије 1 и 2 Београда: Генерални пројекат и Претходна студија оправданости*. EGIS.
- JUGINUS, WSP, & Parsons Brinckerhoff. (2017). *Београд Смартплан*. JUGINUS.

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.047U

*Дијана Џалто Урошевић*[1]

# ПРОФЕСИОНАЛНА УЛОГА И ОДГОВОРНОСТ УРБАНИСТА У ПРОЦЕСУ ОДЛУЧИВАЊА

# PROFESSIONAL ROLE AND RESPONSIBILITY OF URBAN PLANNERS IN THE DECISION-MAKING PROCESS

**Резиме:** Овај рад се бави сагледавањем професионалне улоге урбаниста и њихове одговорности у процесу израде планске и урбанистичко-техничке документације са освртом на примену и ограничења законске регулативе. Урбанистичка документација није само цртеж и не би требало да буде рађен само ради задовољења форме. Плански документ би требало да буде производ сарадње различитих струка: урбаниста, архитеката, економиста, социолога, психолога и стручњака из других области, као и јавности.
**Кључне речи**: урбанизам, законска редулатива, планска документација

**Abstract:** This paper deals with the professional role of urban planners and organizational responsibility in the process of developing planning and urban-technical documentation with a focus on the application and limitations of legislation. The urban plan document is not just a drawing nor should it be treated or developed as solely a means to satisfy a form. Planning documentation should be the product of cooperation between different professions: urban planners, architects, economists, sociologists, psychologists and experts from other fields, as well as the public.
**Keywords:** urbanism, legislation, planning documentation

## 1. УВОД

Урбанизам је уметност обликовања отвореног простора. Урбанизам као уметност не припада широко прихваћеном појму уметности - урбанизам као научна и техничка дисциплина мора да поштује одређена правила и норме и да истовремено има уметнички изражај урбанисте.
Урбанисти, као стручњаци, имају јавну одговорност, јер се њихов рад рефлектује на комплетну заједницу – на економски развој, социјалну структуру и квалитет живота.

## 2. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА

Уметност урбанизма се у законској регулативи дели на просторно и урбанистичко планирање. У наставку рада приказана је подела прописана Законом о планирању и изградњи [1].
Просторни планови су:
1) Просторни план Републике Србије;
2) Регионални просторни план;
3) Просторни план јединице локалне самоуправе;
4) Просторни план подручја посебне намене.
Урбанистички планови су:
1) Генерални урбанистички план;
2) План генералне регулације;
3) План детаљне регулације
Подручја за која се израђују просторни планови су дефинисана Законом [1].
За израду просторних планова је неопходна сарадња стручњака из области просторног планирања, урбанизма, пејзажне архитектуре, хидролога, геолога, географа, социолога, уз обавезну сарадњу институција као што су заводи за заштиту споменика културе, завод за заштиту природе, управљачи јавних добара (Србијашуме, Србијаводе, Србијагас, Воде Војводине ....).
Ниво и начин учешћа појединих струка зависи од врсте самог планског документа који се ради, али је у сваком случају, без обзира на врсту планског документа неопходан мултидисциплинарни тим.

[1] Дијана Џалто Урошевић, дипл. инж. арх., Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Републичка урбанистичка инспекција, dijanadzalto@gmail.com; dijana.dzalto.urosevic@mgsi.gov.rs

Урбанистички планови, осим Генералног урбанистичког плана, за свој обухват у закону имају флексибилније тумачење.
Законом [1] је прописано:
*"План генералне регулације се обавезно доноси за насељено место које је седиште јединице локалне самоуправе, а може се донети и за друга насељена места на територији општине, односно града, односно града Београда, када је то предвиђено просторним планом јединице локалне самоуправе.*
*.....*
*План детаљне регулације се доноси за делове насељеног места, уређење неформалних насеља, зоне урбане обнове, инфраструктурне коридоре и објекте и подручја за која је обавеза његове израде одређена претходно донетим планским документом.*
*План детаљне регулације може се донети и када просторним, односно урбанистичким планом јединице локалне самоуправе његова израда није одређена, на основу одлуке надлежног органа*."
Када год се у законској регулативи у одредбама користи везник "а" /"али", то оставља простор за "слободнију интерпретацију" саме одреднице.
Овај рад се не бави самом процедуром доношења и усвајања планског документа већ одговорношћу планера и урбаниста.
Као што је већ поменуто, урбанисти имају јавну одговорност. Јавна одговорност подразумева заштиту јавног интереса – јавни интерес је синоним који се данас користи за појам општег добра.

### 2.1. Урбанистичко-техничка документација – проблеми при изради

Урбанистичко-техничку документацију чине: урбанистички пројекат; пројекат парцелације и препарцелације, геодетски елаборат исправке граница суседних парцела и спајање суседних парцела истог власника и урбанистичко-архитектонски конкурс [1].
У овом тексту акценат је на урбанистичком пројекту.
Како је Законом [1] прописано: *"Урбанистички пројекат се израђује када је то предвиђено планским документом или на захтев инвеститора, за потребе урбанистичко-архитектонског обликовања површина јавне намене и урбанистичко-архитектонске разраде локација*. Оваква законска одредница не ослобађа одговорног урбанисту поступања у складу за законском регулативом, стандардима и нормативима струке, али је последњих година све чешће видљиво слободно тумачење од стране учесника у поступку израде самог урбанистичког пројекта, па се исти користи за знатно увећање урбанистичких параметара дефинисаних планским документом.
Обавезан корак при изради урбанистичких пројеката за изградњу објеката је урбанистичка анализа постојећег стања непосредне околине предметне локације. Сама анализа подразумева обилазак локације, испитивање искоришћености планом прописаних урбанистичких параметара, сагледавање висинске регулације уличног потеза, евидентирање заштићених објеката, преглед стечених обавеза и других елемената који могу бити од значаја.
Анализом урбанистичких пројеката уочава се да се овај корак скоро уопште не налази у потврђеним урбанистичким пројектима, па имамо случајеве угрожавања суседних објеката, смањења квалитета животних услова на околним парцелама (објекти у целодневној сенци, затварање прилаза и прозора, ускраћивање интимности). Ово је посебно изражено у деловима стамбених насеља где је планским документима предвиђена трансформација породичног становања малих густина насељености у мешовито или вишепородично становање средњих и високих густина насељености.
Други „проблем“ при изради урбанистичких пројеката су подлоге на којима се исти израђују. Иако је Законом [1] прописано да се урбанистички пројекти и пројекти парцелације и препарцелације израђују на овереним катастарско-топографским плановима (у даљем тексту КТП), имамо случајеве да се стање на терену и приказ истих парцела на КТП-у разликују. Један од могућих разлога је и то што Републички геодетски завод већ више година не оверава КТП, па произилази да је израда истих препуштена савесном поступању израђивача.
Након извршене анализе може се приступити самој изради урбанистичког пројекта, уз поштовање свих услова и ограничења имаоца јавних овлашћења, и детаљно образложење израђеног концепта, које би морало да буде саставни део урбанистичког пројекта који се предаје на контролу и потврђивање надлежним телима и органима.
У следећем примеру је приказан случај недовољно планским документом дефинисаних параметара (конкретна локација није наведена, јер се идентичан проблем јавља у више градова и општина на територији Републике Србије):

- предметним планским документом је за трансформацију блока (параметри се односе на комплетно подручје обухваћено планским документом у истој зони) предвиђена изградња слободностојећих објеката, објеката у прекинутом или непрекинутом низу – у конкретном случају пројектант ради објекат у непрекинутом низу без урбанистичке анализе, не узимајући у обзир суседне објекте (стање објекта, отворе на објекту ка заједничкој бочној страни парцеле, као ни максималну дужину низа дефинисану планом, након ког мора да се прави прекид);
- облик парцеле није у складу са одредбама Правилника - парцела је облика ћириличног слова "Г" уместо облика правоугаоника или трапеза (слика 4 и слика 5);
- стање приказано на копији плана и катастарско-топографском плану се разликују (слика 3 и слика 4);



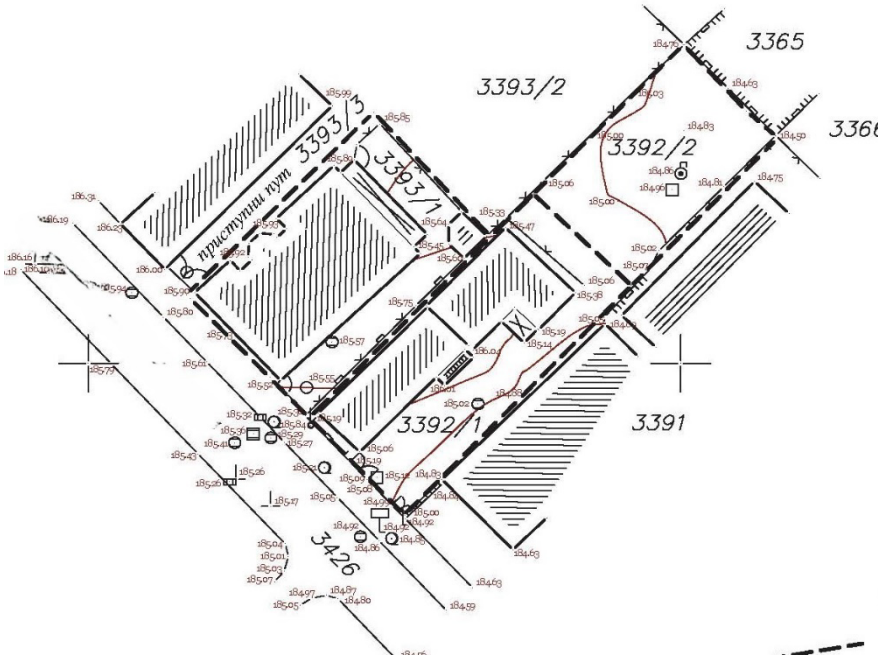

**Слика бр. 1**: ГеоСрбија




**Слика бр. 2**: Извод из ПГР-а




**Слика бр. 3**: копија плана




**Слика бр. 4**: катастарско-топографски план




**Слика бр. 5**: ситуациони приказ из урбанистичког пројекта

## 3. УМЕСТО ЗАКЉУЧКА

Најчешћи разлог наведених проблема јесте несавесно поступање одговорних планера/урбаниста, као и осталих учесника у поступку израде и усвајања докумената планског и урбанистичког планирања, као и недостатак казнених одредби за кршење законске регулативе, прописаних стандарда и правила струке.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Закон о планирању и изградњи (“Службени гласник РС”, број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 др. закони, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025)
- Правилник о општим правилима за парцелацију, регулацију и изградњу ("Службени гласник РС", број 22/2015)

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.051P

*Снежана Петровић*[1]
*Вања Поповић*[2]

# НЕВИДЉИВЕ ФАЗЕ У ПОСТУПКУ ИЗРАДЕ ПЛАНСКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ – АНАЛИЗА ИЗМЕЂУ ФОРМАЛНЕ ПРОЦЕДУРЕ И СТВАРНЕ ПРАКСЕ

# INVISIBLE PHASES IN THE PROCEDURE OF URBAN PLANNING DOCUMENTATION – AN ANALYSIS BETWEEN FORMAL PROCEDURE AND ACTUAL PRACTICE
# PAPER TITLE IN ENGLISH LANGUAGE

**РЕЗИМЕ**: Процедура израде планских докумената је сложен и вишефазни поступак који укључује учешће различитих институција, стручњака и других заинтересованих страна, као и више формалних и стручних активности које често остају мање видљиве у односу на донети план. У раду се анализира поступак израде плана генералне регулације на примеру Измена и допуна плана генералне регулације „Насеља Вашариште“ у Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“, број 11/25). Посебан акценат је на фазама које претходе доношењу планског документа, као што су покретање иницијативе за израду плана, припрема одлуке о изради плана, израда елабората за рани јавни увид плана и организовање и одржавање раног јавног увида, израда нацрта плана и организовање и одржавање јавног увида и јавне презентације, као и израда и упућивање предлога плана у процедуру доношења. Рад такође разматра улогу носиоца израде плана, учешће заинтересованих страна у поступку јавног увида и утицај примедби и сугестија на коначна планска решења. Анализом појединачних фаза у процедури израде плана указује се на значај активности које, иако нису увек видљиве у самом планском документу, имају важну улогу у формирању његовог садржаја. Рад има за циљ да укаже на сложеност поступка урбанистичког планирања и значај институционалне сарадње и транспарентности у процесу доношења планских одлука.
**Кључне речи**: урбанистичко планирање, план генералне регулације, процедура израде плана, невидљиве фазе, рани јавни увид, јавни увид, учешће јавности, институционална сарадња.

**ABSTRACT**: The procedure for preparing planning documents is a complex and multi-phase process that involves the participation of various institutions, experts, and other stakeholders, as well as numerous formal and professional activities that often remain less visible compared to the final adopted plan. This paper analyzes the procedure for the preparation of a General Regulation Plan using the example of the Amendments and Supplements to the General Regulation Plan “Naselje Vašarište” in Kragujevac (Official Gazette of the City of Kragujevac, No. 11/25). Special emphasis is placed on the phases that precede the adoption of the planning document, such as initiating the proposal for plan preparation, preparing the decision on the preparation of the plan, preparing the report for the early public review of the plan and organizing and conducting the early public review, drafting the plan and organizing and conducting the public review and public presentation, as well as preparing and submitting the plan proposal for the adoption procedure. The paper also examines the role of the authority responsible for the preparation of the plan, the participation of stakeholders in the public review process, and the influence of comments and suggestions on the final planning solutions. By analyzing individual phases in the plan preparation procedure, the paper highlights the importance of activities that, although not always visible in the planning document itself, play a significant role in shaping its content. The aim of the paper is to highlight the complexity of the urban planning process and the importance of institutional cooperation and transparency in the process of adopting planning decisions.
**Keywords**: urban planning, general regulation plan, plan preparation procedure, invisible phases, early public consultation, public consultation, public participation, institutional cooperation.

## 1. УВОД

Урбанистичко планирање је сложен процес уређења простора који подразумева координацију великог броја активности, учесника и институција. Иако се у јавности најчешће пажња усмерава на коначан резултат, односно на плански документ је донет, процедура израде обухвата низ фаза и активности које имају утицај на квалитет и применљивост планских решења. Посебно је значајно сагледати процес израде и доношења из угла кључних актера, односно носиоца израде плана и инвеститора, који имају улогу у иницирању, организацији и реализацији процедуре израде планског документа. У правном и институционалном оквиру Републике Србије, носилац израде плана има задатак да координира цео процес, обезбеди израду планских докумената, организује јавне увиде и комуникацију са надлежним институцијама, као и да

[1] Снежана Петровић, ВД начелника Градске управе за развој и инвестиције, Крагујевац, snezana.petrovic@kg.org.rs

[2] Вања Поповић, саветник, послови просторног планирања, Градска управа за развој и инвестиције, Служба за просторно планирање, Крагујевац, vanjap@kg.org.rs

обезбеди усаглашеност планског документа са законским прописима. Са друге стране, инвеститор плана, као иницијатор израде, има значајну улогу у покретању поступка, дефинисању потреба и обезбеђивању финансијских и организационих услова за израду планског документа. Процедура израде планских докумената обухвата више формалних и стручних фаза, као што су покретање иницијативе и доношење одлуке о изради планског документа, израде елабората за рани јавни увид и нацрта плана, спровођење јавног увида и припреме предлога планског документа за доношење. У оквиру наведених фаза одвијају се различите активности које нису видљиве у донетом планском документу, али имају значајан утицај на његов коначан садржај, а што се посебно односи на координацију између институција, усаглашавање услова, као и разматрање и инкорпорирање примедби заинтересованих страна. Предмет овог рада је анализа поступка израде планског документа са посебним освртом на „невидљиве“ фазе процедуре израде планских докумената, посматрано из угла носиоца израде плана, односно, инвеститора. Истраживање је спроведено на примеру Измена и допуна плана генералне регулације „Насеља Вашариште“ у Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“, број 11/25). Циљ рада је да се укаже на сложеност и значај активности које се одвијају пре доношења планског документа, као и на важност координације, транспарентности и правовремене комуникације између носиоца израде планског документа и осталих учесника у процесу.

## 2. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР

Полазећи од чињенице да урбанистичко планирање представља сложен и вишедимензионалан процес, у наставку се анализирају релевантна теоријска одређења планирања и његове улоге у савременом урбаном развоју. Планирање је веома значајан део развојних процеса града. Како је навео Sapru, „планирање је процес у коме сви органи/ресори треба да буду укључени, процес у коме се супротстављени захтеви усклађују, прилагођавају и помирују на што рационалнији начин“. Влада САД (1975) дала је дефиницију планирања као: „План је скуп инструкција за остваривање специфичних циљева. У том контексту, планирање је процес спровођења политика, а план је изјава политике.“ Према Rai и Kurma, планирање је општеприхваћен метод решавања сложених проблема расподеле ресурса и доношења одлука. Conveyers и Hills (1984) дефинисали су планирање као „континуиран процес који подразумева доношење одлука о одговарајућем коришћењу расположивих ресурса како би се на крају постигли одређени циљеви“. Како је својевремено истакао Patrick Abercrombie, основни принципи урбанистичког планирања заснивају се на „здрављу, лепоти и удобности“, што обухвата опште благостање и демократизацију услова живота. Dudley Stamp је нагласио да је основни циљ градског планирања „добробит грађана“. Историјски гледано, урбанистичко планирање се суочавало са изазовима брзог раста и ширења градова. Фокус је био на управљању експанзијом, решавању друштвених и еколошких проблема повезаних са растом становништва, регулисању коришћења земљишта и изградње, обезбеђивању основне инфраструктуре и развоју планова који унапређују и естетски изглед и функционалност урбаних простора. У својој суштини, урбанистичко планирање тежи стварању градова који су не само организовани и ефикасни, већ и усмерени на добробит и срећу њихових становника (Siddiqui, 2024, стр. 275.).

У савременим условима просторног развоја, урбанистичко планирање представља један од основних инструмената за усмеравање и координацију сложених процеса у градовима и насељима. У наставку текста се анализирају одабрани научни радови који са различитих аспеката разматрају значај урбанистичког планирања, његове инструменте и улогу у савременим процесима урбаног развоја. Иако се рад Ђокић и Граовац (2019) примарно бави концептом јавног интереса у урбанистичком планирању, из његове анализе се јасно може извући закључак о изузетном значају урбанистичког планирања као инструмента управљања просторним развојем. Ауторке кроз разматрање различитих тумачења јавног интереса показују да без системског и стратешког планирања долази до фрагментације одлука у простору, доминације појединачних интереса и недостатка координације у развоју градских целина. Из рада произилази да урбанистичко планирање има важну улогу у обезбеђивању усклађеног, одрживог и функционалног развоја простора, јер представља механизам који повезује различите актере, интересе и нивое одлучивања. Посебно се наглашава да је управо кроз плански процес могуће обезбедити дугорочну стабилност урбаног развоја, рационално коришћење простора и бољу координацију јавних политика. Рад Лалошевић и Хаџи Арсеновић (2024) бави се анализом фазности у процесу израде и доношења планских докумената у савременом урбанистичком планирању. Ауторке полазе од идеје да фазност представља релативно нову методолошку праксу која има значајан утицај на начин припреме, доношења и имплементације планова, посматрајући је пре свега из угла обрађивача планских докумената. Кроз анализу студија случаја у Београду, посебно планова генералне регулације, указује се да се израда планских докумената често одвија кроз више формалних фаза које дефинишу структуру и динамику израде документа. Може се закључити да, поред формално дефинисаних фаза, у пракси постоје и такозване „невидљиве“ или неформалне фазе планирања, које нису експлицитно нормативно препознате, али имају значајан утицај на коначна планска решења, а које се односе на интерне консултације, неформално усаглашавање интереса, као и на процес прилагођавања планских решења различитим институционалним и политичким захтевима.

Alesaily, Albialy и Gabr (2025) анализирају улогу урбанистичког планирања у обликовању градова у будућности, са посебним освртом на концептуалну структуру и теоријске основе савременог урбаног развоја. Аутори полазе од става да је урбанистичко планирање кључни инструмент у управљању просторним развојем у условима брзе урбанизације и сложених друштвено-економских промена. Резултати анализе показују да урбанистичко планирање омогућава интегрисано повезивање просторних, еколошких и друштвених аспеката развоја градова, чиме се ствара основа за одрживо и функционално урбано окружење. Посебно се наглашава значај системског приступа у пројектовању будућих

градова, који омогућава боље управљање ресурсима и унапређење квалитета живота становништва. Аутори закључују да урбанистичко планирање има основну улогу у креирању будућих градова, јер обезбеђује координацију развојних процеса и усмерава просторни развој ка одрживим и дугорочно одрживим решењима.
Полазећи од наведених теоријских одређења урбанистичког планирања и његове улоге у савременом развоју градова, може се закључити да планирање у пракси није апстрактан или искључиво концептуалан процес, већ институционално и правно уређена делатност. Другим речима, општи теоријски принципи планирања се у конкретним системима просторног развоја спроводе кроз нормативне оквире који дефинишу поступке, учеснике и фазе израде планских докумената. У том смислу, теоријски концепти добијају своју практичну примену кроз законски уређен систем планирања. У Републици Србији процедура израде планских докумената је дефинисана Законом о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09 - испр., 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон 9/20 и 52/21, 62/23 и 91/25) и Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник Републике Србије“, број 32/19 и 47/25). Процедура израде планских докумената се спроводи кроз унапред дефинисане фазе и кораке који представљају нормативни оквир за израду, доношење и примену планских докумената, при чему свака фаза има јасно утврђену улогу у процесу израде планских докумената.

## 3. МЕТОДОЛОГИЈА РАДА

### 3.1. Предмет и циљ истраживања

Предмет истраживања је процедура израде планског документа, са освртом на фазе које претходе његовом доношењу, односно на активности које нису видљиве у донетом планском документу, али имају значајан утицај на његов садржај. Истраживање је усмерено на анализу процеса израде Измена и допуна плана генералне регулације „Насеља Вашариште“ у Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“, број 11/25). Фокус истраживања је усмерен на идентификацију и анализу кључних фаза у процедури, као што су покретање иницијативе за израду планског документа, припрема одлуке о изради планског документа, израда елабората за рани јавни увид, спровођење раног јавног увида и јавне презентације, израда нацрта плана, организовање и спровођење јавног увида, као и припрема предлога плана за доношење. У оквиру наведених фаза, пажња је усмерена на улогу институционалне координације, процес доношења одлука и начин на који се примедбе и сугестије заинтересованих страна инкорпорирају у планска решења. Циљ истраживања је да се укаже на сложеност и значај „невидљивих“ фаза у поступку израде планских докумената, као и да се анализира утицај организације процеса, на ефикасност и квалитет коначног планског решења. Поред тога, циљ је и да се сагледа значај институционалне сарадње, транспарентности и учешћа јавности у процесу планирања. Резултати истраживања треба да допринесу бољем разумевању поступка урбанистичког планирања у пракси, као и идентификацији кључних фактора који утичу на успешно спровођење процедуре израде планских докумената.

### 3.2. Истраживачка питања

Полазећи од предмета и циља истраживања, дефинисана су следећа истраживачка питања:
- Које су кључне фазе у поступку израде планског документа и каква је њихова међусобна повезаност?
- На који начин „невидљиве“ фазе у току процедуре израде планског документа (интерна координација, прибављање услова, обрада примедби и слично) утичу на планска решења?
- У којој мери „невидљиве“ фазе у току процедуре израде планског документа утичу на динамику, ефикасност и транспарентност израде плана?
- На који начин учешће јавности кроз рани јавни увид и јавни увид утиче на планска решења?
- Који су кључни изазови у спровођењу процедуре израде плана и како се они превазилазе у пракси?

### 3.3. Примењене методе

Како би се извршила анализа процедуре израде планског документа примењене су квалитативне истраживачке методе којима је омогућено да се сагледа процес планирања и улоге појединачних фаза у формирању планских решења. Метода анализе садржаја примењена је у циљу проучавања релевантних законских и подзаконских аката и планске документације, као и пратеће документације које се односе на израду Измена и допуна плана генералне регулације „Насеља Вашариште“ у Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“, број 11/25), чиме је омогућено да се идентификују кључни елементи у процедури израде планског документа, као и анализа начина на који су поједине фазе формално дефинисане и спроведене у пракси. Метода студије случаја примењена је у циљу испитивања израде планског документа на конкретном примеру. Анализа је усмерена на све фазе у процедури израде планских докумената, од покретања иницијативе до припреме предлога плана за доношење, са посебним освртом на „невидљиве“ фазе процедуре израде планских докумената. Компаративна метода примењена је у циљу поређења формално прописане и законски дефинисане процедуре израде планских докумената са практичном применом на предметном плану, чиме се омогућило

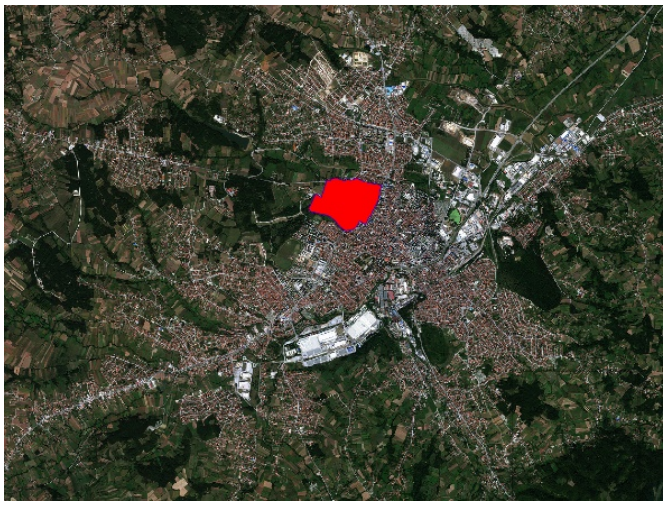
да се идентификују евентуална одступања, специфичности и добре праксе, као и да се процени ефикасност и функционалност постојећег институционалног оквира.

## 4. АНАЛИЗА ПРОЦЕДУРЕ ИЗРАДЕ ПЛАНА – СТУДИЈА СЛУЧАЈА

Студија случаја рађена је на примеру Измене и допуне плана генералне регулације „Насеља Вашариште“ у Крагујевцу („Службени лист града Крагујевца“, број 11/25).

### 4.1. Основне карактеристике предметног плана

Измене и допуне Плана генералне регулације „Насеља Вашариште“ у Крагујевцу обухватају подручје од око 75,5 ha у широј централној зони града и усклађене су са Генералним урбанистичким планом „Крагујевац 2030“. План има за циљ унапређење просторне организације, дефинисање правила грађења и усклађивање јавног и приватног интереса, уз посебан акценат на инфраструктуру, саобраћај и квалитет живота. Такође, предвиђа рационалније коришћење простора и даљи развој насеља у складу са растом становништва и постојећим урбаним потенцијалима и ограничењима.



**Слика бр. 1**. Положај обухвата плана у односу на урбано подручје града Крагујевца

### 4.2. Покретање иницијативе за израду и одлука о изради плана

Град Крагујевац је оснивач јавног предузећа „Урбанизам“ – Крагујевац, које, између осталог послује у циљу обављања послова просторног и урбанистичког планирања. У том контексту, носилац израде планске документације кроз поступак резервисане јавне набавке овом предузећу поверава израду исте. Наведени процес почиње на начин да се обрађивач писаним путем обавештава о потреби израде планског документа, односно о потреби припреме одлуке о изради планског документа. Описани поступак, иако не представља непосредну фазу израде планског документа, има индиректан утицај на његову израду, будући да временски и процедурално претходи изради и доношењу планског документа. Након што обрађивач изради предлог одлуке о изради, доставља га носиоцу израде, који га даље упућује Комисији за планове. У овој фази процедуре, активности се делимично преплићу, јер је носилац израде у обавези да прибави одређена стручна мишљења надлежних органа, односно:

- мишљење органа за управљање финансијама, које утврђује да ли постоје финансијска средства за израду планског документа,
- мишљење надлежног органа за заштиту животне средине, које утврђује потребу израде Стратешке процене утицаја плана на животну средину,
- мишљење надлежног Завода за заштиту споменика културе, које даје оцену да ли је потребна израда студије заштите непокретних културних добара.

Наведена мишљења представљају саставни део одлуке о изради планског документа. Након што Комисија за планове достави позитивно мишљење на предлог одлуке, носилац израде припрема комплетан материјал и доставља га Скупштини на доношење. Конкретно, за потребе доношења Одлуке о изради Измене и допуне Плана генералне регулације „Насеља Вашариште“ није било потребно мишљење надлежног Завода за заштиту споменика културе, јер се истој приступило 2022. године, када то Законом није представљало обавезу. Одлука о изради Измене и допуне Плана генералне регулације „Насеља Вашариште“ је донета на седници скупштине града Крагујевца одржаној 06. децембра 2022. године и објављена у Службеном листу града Крагујевца, број 36/22.

### 4.3. Рани јавни увид

Доношењем Одлуке о изради Измене и допуне Плана генералне регулације „Насеља Вашариште“ створен је правни основ и предуслов за израду елабората за рани јавни увид. Пре саме израде, носилац израде спроводи припремне формално-правне и организационе активности. Први корак је покретање поступка резервисане јавне набавке за избор обрађивача, у складу са чланом 13. став 1 Закона о јавним набавкама. Након спроведеног поступка закључује се уговор којим се дефинишу обавезе страна и рокови израде. Потом наручилац, у сарадњи са главним градским урбанистом, израђује програмски задатак, који дефинише основне циљеве, смернице и планске оквире будућег решења, а који представља основу за израду елабората за рани јавни увид. У пракси се показује да програмски задатак не представља строго коначан документ, већ да има одређени степен флексибилности, што се огледа у његовим каснијим допунама и усаглашавањима. Након израде и достављања програмског задатака, Јавно предузеће „Урбанизам“ је припремило елаборат за рани јавни увид, који је разматран од стране Комисије за планове и добио позитивно мишљење. Услед тога је извршена његова корекција, чиме је обезбеђено усклађивање са сугестијама комисије за планове и захтевима процедуре израде плана. Рани јавни увид је затим спроведен у законом прописаном трајању, при чему је плански концепт стављен на увид стручној и широј јавности. У овој фази омогућено је учешће заинтересованих страна, који су могли да доставе примедбе, предлоге и сугестије, чиме се обезбеђује транспарентност и партиципативност у раној фази планирања. У току раног јавног увида пристигла је једна примедба. Паралелно са спровођењем раног јавног увида, упућени су захтеви надлежним имаоцима јавних овлашћења ради прибављања услова за уређење простора, чиме је обезбеђена секторска усаглашеност планских решења, посебно у домену инфраструктуре, заштите животне средине и заштите културних добара. Након завршетка раног јавног увида израђен је Извештај о обављеном раном јавном увиду, који представља синтезу свих пристиглих примедби и ставова надлежних институција, и који служи као основа за даље корекције планских решења.

### 4.4. Израда нацрта плана

У наставку процедуре израде предметног плана, након раног јавног увида извршена је допуна програмског задатка, што указује на континуирано прилагођавање планског оквира и потврђује горе наведену тврдњу о програмском задатку, а што потврђује да се плански процес одвија кроз више циклуса усаглашавања. У том контексту одржан је координациони састанак између носиоца израде, обрађивача и представника градске управе, на којем су разматране иницијативе и предложена решења. Закључци са састанка доприносе усаглашавању интереса и усмеравању даљег развоја, иако ови процеси нису експлицитно видљиви у самом плану. Након наведених активности, обрађивач плана је приступио изради нацрта планског документа и његовом првом достављању надлежној Градској управи за развој и инвестиције. Достављена верзија нацрта представљала је интегрисани резултат претходних консултација, допуне програмског задатка и усаглашавања ставова између кључних институционалних актера. По достављању нацрта плана, Комисија за планове је извршила стручну контролу пре јавног увида и дала примедбе које су се односиле на потребу додатног усклађивања са вишим планским документима, као и прецизније дефинисање појединих планских решења. У складу са примедбама Комисије, обрађивач је приступио корекцијама нацрта плана, након чега је измењена верзија поново достављена надлежној управи. Међутим, овај процес није био једнократан, већ се одвијао кроз више међусобно повезаних корака контроле, корекција и поновних достављања, што указује на изразито итеративни карактер фазе израде нацрта плана. Паралелно са техничко-стручним корекцијама, настављен је и процес прибављања и усаглашавања услова од имаоца јавних овлашћења, који су додатно утицали на измене планских решења. Истовремено, у овој фази су интензивиране институционалне комуникације и координациони састанци између носиоца израде, обрађивача плана, главног градског урбанисте и представника надлежних служби. Активности су имале за циљ разјашњавање спорних питања у погледу усаглашености планских решења са Генералним урбанистичким планом, као и дефинисање даљих корака у процесу израде плана. Посебан значај има чињеница да се део одлучивања и усаглашавања одвијао ван формално прописаних процедура, кроз стручне консултације и оперативне договоре. Све наведено указује да се фаза израде нацрта плана не може посматрати као строго дефинисан и затворен процес, већ као динамичан систем међусобно повезаних активности, у којем се планска решења постепено обликују кроз континуирано усаглашавање. Управо у овом сегменту највише долази до изражаја концепт „невидљивих фаза“ урбанистичког планирања, јер се најважније одлуке и корекције најчешће доносе у оквиру интерних институционалних процеса који нису директно видљиви у донетом планском документу, а који имају знатни утицај на динамику израде плана.

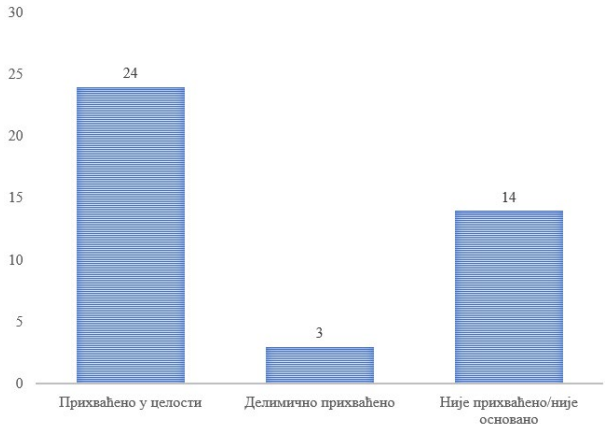
### 4.5. Јавни увид и јавна презентација

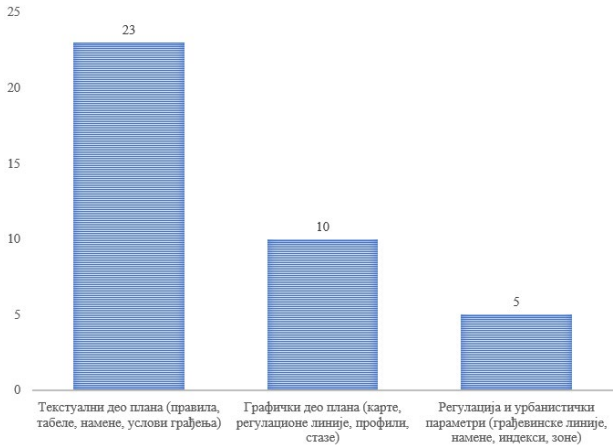
Јавни увид је можда и најважнији механизам јавне контроле и транспарентности процедуре израде плана, јер омогућава учешће грађана, стручне јавности и других заинтересованих страна у разматрању предложених планских решења. Нацрт плана је након стручне контроле и извршених корекција упућен на јавни увид у складу са законом прописаном процедуром. У овој фази, план је био јавно доступан у трајању од 30 дана, при чему је заинтересована јавност имала могућност да изврши увид у планску документацију и достави примедбе, предлоге и сугестије. У оквиру процедуре јавног увида, сва заинтересована правна и физичка лица су имала могућност да се благовремено и транспарентно информишу о садржају Нацрта Измена и допуна Плана генералне регулације „Насеља Вашариште“ путем више званичних канала.

Информације о јавном увиду биле су доступне на званичној интернет страници Града Крагујевца, као и путем медија, укључујући „Крагујевачке новине“ и ,,Српски телеграф“,. Поред тога, у оквиру редовне процедуре организована је и јавна презентација у Месној заједници „Вашариште“, где су грађани могли непосредно да се упознају са планским решењима, као и да добију додатна појашњења од представника обрађивача плана и надлежних институција, те да изнесу своје примедбе и сугестије. Током јавног увида пристигле су примедбе које су се односиле на урбанистичку организацију простора, саобраћајна решења, намену површина и услове изградње, а које ће бити детаљније размотрене у наредном поглављу. По истеку јавног увида и сачињавања извештаја Градске управе о јавном увиду, примедбе је анализирала Комисија за планове и сачинила извештај о обављеном јавном увиду, у којем је између осталог констатовала да је услед значајних измена у појединим деловима нацрта, потребно понављање јавног увида, а након поновљене стручне контроле. Иако се јавни увид формално посматра као финална фаза учешћа јавности пре доношења плана, у пракси он представља наставак континуираног процеса усаглашавања различитих интереса који је започео још у раним фазама израде документа. На тај начин, јавни увид не представља изоловану фазу, већ интегрални део ширег циклуса урбанистичког одлучивања. Посебно је значајно нагласити да се у овој фази у пуној мери манифестује баланс између јавног и приватног интереса, при чему коначна планска решења представљају резултат компромиса између стручних анализа, институционалних захтева и ставова грађана. Управо из тог разлога, јавни увид има најважнију улогу у обезбеђивању друштвене прихваћености и легитимитета планског документа. Након завршетка понављања јавног увида за део нацрта плана, Комисија за планове је израдила извештај о поновљеном јавном увиду који представља основ за упућивање у процедуру доношења.

### 4.6. Примедбе и сугестије

У току јавног увида у Нацрт Измена и допуна Плана генералне регулације „Насеља Вашариште“ пристигло је укупно 38 примедби физичких и правних лица. Поред тога, у оквиру истог поступка разматрана су и мишљења и услови надлежних институција и имаоца јавних овлашћења, који су додатно утицали на коначно обликовање планских решења. Анализом пристиглих примедби у оквиру јавног увида, могу се груписати у неколико тематских целина које се понављају кроз различите учеснике у процесу. Највећи број примедби односи се на усаглашавање и прецизније дефинисање намена земљишта, као и на корекције регулационих и грађевинских линија. Чести су и захтеви у вези са саобраћајном инфраструктуром (приступи, паркирање, унутрашње саобраћајнице). Уочава се да Комисија за планове посебно инсистира на томе да се блоковске саобраћајнице и слични елементи линијске инфраструктуре не разрађују на нивоу Плана генералне регулације, већ да се њихова детаљна разрада препусти нижим планским и урбанистичко-техничким документима. Истовремено, наглашава се потреба за прецизним дефинисањем граница намена, како би се спречиле различите интерпретације у фази спровођења плана и обезбедила његова јасна примена у пракси. У току понављања јавног увида пристигло је 7 примеби, од 2 правна лица и доминирају примедбе које се односе на саобраћајну инфраструктуру и регулацију простора, при чему је 3 примедбе прихваћено, док је остатак одбијен или оцењен као неоснован. Укупно учешће јавности (38 примедби у јавном увиду и 7 у понављеном јавном увиду) указује да је процес био релативно активан и да је постојао континуиран интерес и физичких и правних лица за предложена планска решења.




**Слика бр. 2**. (лево) Статус прихваћености примедба у току јавног увида; **Слика бр. 3**. (десно) Примедбе према врсти садржаја у току јавног увида

### 4.7. Предлог плана и процедура доношења

Текстуални део плана у овој фази подлеже обавези усклађивања са јединственим методолошким правилима за припрему прописа и других општих аката („Службени лист града Крагујевца“, број 23/21), чиме се обезбеђује јединствена структура, правна уређеност и терминолошка усаглашеност планског документа. Наведена активност има за циљ да се финална верзија плана доведе у форму која је у потпуности усклађена са прописаним стандардима израде аката града Крагујевца,

како би се обезбедила његова јасна примена у пракси. У оквиру ове фазе врши се систематизација свих претходно спроведених активности и резултата процедуре израде плана, што подразумева обједињавање и анализу свих мишљења и извештаја Комисије за планове. Поред извештаја Комисије, у овој фази се прибавља и мишљење органа надлежног за финансије, које се односи на планирана средства за финансирање последње фазе израде плана. Такође, прибавља се мишљење главног градског урбанисте о усклађености предлога плана са Извештајима комисије за планове. Истовремено се врши и систематизација свих мишљења о испуњености услова јавних овлашћења, који су током поступка израде плана достављали своје услове, а у оквиру њих тражили нацрт плана на мишљење о испуњености услова. Након завршене административне обраде, предлог плана се доставља Градској управи за прописе на проверу формално-правне усклађености и припрему за даљу процедуру доношења. Потом га разматра Градско веће, које врши политичко-административну контролу и утврђује предлог акта и исти упућује Скупштини града на доношење. Скупштина града, као највиши орган одлучивања, разматра предлог плана и доноси одлуку о његовом доношењу, чиме план добија статус правно обавезујућег документа и постаје основ за његову даљу имплементацију у простору.

## 5. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

На основу спроведене студије случаја може се закључити да се у поступку израде планског документа поред формално дефинисаних фаза издваја и значајан број активности које нису директно видљиве у донетом планском документу, али имају утицај на његов садржај, структуру и квалитет. Наведене активности се у раду дефинишу као „невидљиве фазе“ урбанистичког планирања, јер се одвијају кроз институционалну координацију, стручне консултације и међусобно усаглашавање учесника у процесу, а идентификоване су следеће: организација и управљање процедуром израде плана са аспекта носиоца израде; спровођење поступка јавне набавке; закључивање уговора и дефинисање динамике израде планских докумената по фазама; припрема и усаглашавање програмског задатка са главним урбанистом и надлежним службама; прибављање и координација мишљења надлежних органа; координација процеса прибављања и усаглашавања услова имаоца јавних овлашћења; континуирано усмеравање и надзор над израдом елабората и нацрта плана; интерно усаглашавање и разматрање примедби након раног и јавног увида; организација и вођење координационих састанака са учесницима у изради плана; систематизација свих извештаја, административно-правна припрема предлога плана за процедуру доношења. Носилац израде плана има основну улогу у организацији, координацији и управљању процедуром израде планског документа, обезбеђујући реализовање свих фаза и повезујући стручна решења са институционалним одлучивањем. Јавност је утицала на план кроз учешће у јавном и поновљеном јавном увиду, при чему су поједине примедбе уграђене у корекције планских решења, нарочито у области саобраћаја, намена површина и регулације простора. „Невидљиве“ активности, попут координације, консултација и усаглашавања, доприносе квалитету и спроводивости плана, омогућавајући интеграцију различитих интереса и постепено обликовање решења, али исто тако утичу и на временски рок израде плана.

## 6. ДИСКУСИЈА

Резултати истраживања показују да процедура израде планског документа не обухвата само формално прописане фазе, већ и значајан број „невидљивих“ активности које се одвијају у позадини. На примеру Измена и допуна плана генералне регулације „Насеља Вашариште“ уочено је да се кључне одлуке формирају кроз континуирану сарадњу носиоца израде, обрађивача и институција, као и да се решења обликују постепено, кроз више циклуса усаглашавања. Јавност има значајну, али ограничену улогу, јер се измене заснивају и на стручним анализама и институционалним консултацијама. Налази потврђују теоријске ставове да формалне фазе представљају само видљиви део процеса, док „невидљиве фазе“ имају кључан утицај. За разлику од линеарног модела, пракса показује да је планирање динамичан и нелинеаран процес са честим враћањем и корекцијама. Истраживање показује да је транспарентност кључна за легитимитет планског документа, али се у пракси најчешће испољава у завршним фазама кроз јавни увид. Ипак, њен значај треба посматрати као континуирано укључивање јавности и институција током целог процеса. Институционална сарадња и координациони састанци између носиоца израде и обрађивача представљају основни механизам за квалитет и спроводивост решења. Као ограничења издвајају се сложеност и дуготрајност процедура израде плана, као и недовољна формализованост „невидљивих фаза“, што може довести до неуједначене праксе. Могућности унапређења огледају се у дигитализацији процеса, јачању информационих система и формализацији координационих активности, као и у већој транспарентности у раним фазама планирања ради смањења накнадних примедби.

## 7. ЗАКЉУЧАК

На основу спроведене анализе процедуре израде Измена и допуна Плана генералне регулације „Насеља Вашариште“ у Крагујевцу, може се закључити да урбанистичко планирање у пракси представља знатно сложенији и динамичнији процес него што је то формално прописано законским и подзаконским актима. Иако су фазе израде планског документа јасно нормативно дефинисане, истраживање је показало да се значајан део одлучивања, усаглашавања и обликовања планских решења одвија кроз низ активности које нису директно видљиве у донетом планском документу, али имају велики утицај на његов садржај. Идентификоване „невидљиве фазе“, које обухватају институционалну координацију, стручне консултације, усаглашавање услова надлежних органа, интерне корекције и координационе састанка,

представљају кључни елемент у формирању квалитетног и примењивог планског решења и обезбеђују континуитет процеса, интеграцију различитих секторских интереса и постепено усаглашавање ставова пре јавног излагања планских решења. Резултати истраживања такође показују да јавност има значајну, али ипак ограничену улогу у директном обликовању планских решења, јер се највећи део измена формира кроз претходне стручне и институционалне фазе. Ипак, учешће јавности кроз рани јавни увид и јавни увид остаје важно за легитимитет и друштвену прихваћеност планског документа. Улога носиоца израде плана издваја се као централна у целокупном процесу, јер он обезбеђује координацију између свих учесника, континуитет активности и усаглашеност са законским и стручним оквиром. Са друге стране, обрађивач плана има важну улогу у трансформисању стручних подлога и усаглашених ставова у конкретна планска решења.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Alesaily, Z., Albialy, A., Gabr, A. S. (2025). The role of urban planning in designing future cities: An analytical study of the conceptual structure. SSAHO (Science, Society and Humanities Open). https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.102050
- Ђокић, J., Граовац, А. (2020). Једно питање за урбанисте: Шта је јавни интерес у урбанистичком планирању? У Међународни научно-стручни скуп – 16. Летња школа урбанизма: Будућност градова и урбанизма / International Scientific-Professional Conference – 16th Summer School of Urbanism: Future of Cities and Urbanism. Пролом Бања, Србија.
- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник Републике Србије“, број 72/09, 81/09 - испр., 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон 9/20 и 52/21, 62/23 и 91/25)
- Лалошевић, М., Хаџи Арсеновић, М. (2024). Израда и доношење планских докумената кроз фазе. Локална самоуправа у планирању и уређењу простора и насеља, УДК 711.1, DOI: 10.5937/LSPUPN24109L. Прегледни научни рад.
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник Републике Србије“, број 32/19 и 47/25)
- Siddiqui, L. (2024). Unit-17: Introduction to urban planning. Indira Gandhi National Open University. eGyanKosh.

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.059J

*Валентина Јаничић Миловановић*[1]
*др Небојша Кнежевић*[2]
*Дајана Ђука*[3]

# ИЗАЗОВИ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНИРАЊА У БАЊОЈ ЛУЦИ: СТУДИЈА СЛУЧАЈА РЕГУЛАЦИОНОГ ПЛАНА "ЈУГ 3"

# URBAN PLANNING CHALLENGES AND LEGAL FRAMEWORK IN BANJA LUKA: A CASE STUDY OF REGULATORY PLAN "JUG 3"

**РЕЗИМЕ**: Урбанистичко планирање представља кључни инструмент управљања просторним развојем градова, а његова ефикасност зависи од усаглашености планских докумената, правног оквира и дјеловања стручне праксе. У Бањалуци, одсуство важећег Урбанистичког плана (посљедњи усвојен 1975. и ефикасан до 1990) значајно је утицало на облик града. Развој се углавном одвијао кроз појединачне Регулационе планове, често без разматрања међусобних веза или јасног стратешког оквира. Многи Регулациони планови донесени су прије усвајања Правилника о општим правилима урбанистичке регулације и парцелације (Службени гласник Републике Српске, бр. 115/13 и 52/20), којим су накнадно дефинисана основна правила регулације и парцелације. Такав дисконтинуитет довео је до фрагментације планирања, честих измјена и практичних проблема, нарочито у погледу имовинско-правних односа, релација између јавног и приватног земљишта и просторне кохерентности. Ово истраживање разматра процес кроз студију случаја дијела новог насеља, примарно развијеног по Регулационом плану „Југ 3", усвојеном 2005. (Сл. гласник Града Бања Лука, бр. 9/05). Методолошки приступ заснива се на анализи планске документације, поређењу старог Урбанистичког плана, Регулационог плана из 2005. и реалног стања. Посебна пажња посвећена је проблемима у изради ревизије плана и изазовима усаглашавања затеченог стања, правног оквира и савремених принципа урбанистичког планирања.
**Кључне речи:** Бања Лука, урбанистички план, регулациони план, планска имплементација

**ABSTRACT**: Urban planning is a key tool for managing the spatial development of cities, and its effectiveness depends on the consistency of planning documents, the legal framework, and professional practice. In Banja Luka, the absence of a valid Master Plan (last approved in 1975 and effective until 1990) has strongly influenced the city's urban form. Development has largely proceeded through individual Regulatory Plans, often implemented without considering their interconnections or a clear strategic framework. Many Regulatory Plans were approved before the Regulation on General Principles of Urban Regulation and land subdivision (Official Bulletin of the Republic of Srpska, Nos. 115/13 and 52/20), which later established fundamental rules for urban regulation and land subdivision. This discontinuity has led to fragmented planning, frequent amendments, and practical challenges, especially concerning property rights, public and private land relations, and spatial coherence. This study explores these processes through a case study of a part of a new settlement primarily developed under the Regulatory Plan "Jug 3", approved in 2005 (Official Bulletin of the City of Banja Luka, No. 9/05). The methodological approach compares the old Master Plan, the 2005 Regulatory Plan, and the realized urban space. Special attention is given to issues arising during the plan revision and the challenges of aligning existing conditions, the legal framework, and contemporary urban planning principles.
**Keywords**: Banja Luka, Master Plan, Regulatory Plan, planning implementation

## 1. ОПИС ОДАБРАНОГ ЛОКАЛИТЕТА

Локација која је предмет анализе налази се у оквиру Града Бањалука, југоисточно од ужег градског центра, на приближно 1,3 km удаљености. Просторно посматрано, ријеч је о јасно дефинисаној урбаној цјелини која се развила између Булевара војводе Степе Степановића, Булевара Десанке Максимовић (Источни транзит) и Улице Мајке Југовића, укупне површине око 16 ha. Овај простор карактерише изражена мјешовитост намјена и релативно висок степен изграђености. У његовој структури заступљени су различити типови садржаја: образовни (Основна школа „Бранко Радичевић"), административни

[1] Валентина Јаничић Миловановић, маст.инж.арх, Грађевински институт Бањалука, milovanovicv88@gmail.com, ORCID: 0009-0004-1532-9287.

[2] проф др Небојша Кнежевић, Грађевински институт Бањалука, ванредни професор на Рударском факултету у Приједору, nebojsa.knezevic@rf.unibl.org

[3] Дајана Ђука, маст. прост. план, Грађевински институт Бањалука, dajana.djuka@institutbl.com

(објекат МУП-а), пословни објекти, као и пратећи комерцијални садржаји попут бензинске пумпе. Стамбени фонд је разнолик и обухвата индивидуално и колективно становање, при чему се пословне функције разноликих дјелатности често јављају у приземним етажама стамбених објеката, што додатно наглашава функционалну испреплетеност простора. Преостали дио обухвата чине саобраћајне површине или остале, углавном неуређене површине. Унутар зоне се налази и зацијевљени водоток Јуларац.

Са становишта јавних садржаја, у самом одабраном обухвату, као и у његовој непосредној околини, изражен је недостатак установа предшколског образовања. Постојећи капацитети своде се на мање приватне вртиће, најчешће смјештене у приземљима стамбено-пословних објеката, без адекватно уређених и функционално опремљених отворених површина. Овакво стање указује на ограничену доступност организованих предшколских капацитета и на потребу њиховог системског планирања у оквиру ширег урбаног контекста Бањалуке, која се последњих деценија развија кроз интензивну стамбену изградњу и постепено заузимање слободних простора у ужем градском појасу. Физичку структуру простора додатно одређују објекти различите спратности и квалитета. Колективно становање се креће у распону од три до осам надземних етажа, уз присуство подземних етажа које су углавном реализоване као подруми за гаражирање. Објекти колективног типа су у генерално стабилном и добром до средњем бонитетном стању. У појединим случајевима уочава се да подземне гараже нису у потпуности у функцији, што је посљедица нерјешених имовинско-правних односа, при чему њихови габарити неријетко прелазе границе припадајућих парцела и прелазе у сусједне.

Индивидуално становање заступљено је објектима до три надземне етаже, најчешће слободностојећег типа, при чему је њихово стање неуједначено и варира од задовољавајућег до лошег бонитета. Пратећи помоћни објекти, претежно приземни, у већем дијелу су физички дотрајали. Објекти јавне намјене, попут основне школе и административног објекта МУП-а, одликују се добрим бонитетним стањем. Школски објекат је спратности П+1, док је административни објекат развијен до нивоа По+П+4. Пословни објекти, укључујући бензинску пумпу и пратеће садржаје, такође су у добром стању и реализовани су у оквиру до три надземне етаже. Посматрано у цјелини, предметни простор представља функционално сложену урбану зону са израженим потенцијалом, али и са јасно уоченим недостатком планski дефинисаних јавних и социјалних садржаја, посебно у сегменту предшколског образовања, те квалитетно уређених јавних отворених површина.



**Слика бр. 1**: Приказ одабраног локалитета у односу на најужи центар града (Google Earth са назначеним предметним обухватом од стране аутора)

## 2. ПРОСТОРНИ ПЛАН

Према одредбама Закона о уређењу простора и грађењу, просторно уређење се посматра као интегрални процес управљања природном и изграђеном средином, који се реализује кроз систем планских докумената различитог нивоа. У том хијерархијском оквиру, Регулациони план представља спроведбени документ који се заснива на смјерницама развојних планова вишег реда (European Commission, 1999; UN-Habitat, 2016). Предметна локација обухваћена је Просторним планом Града Бањалука („Службени гласник Града Бања Лука“, бр. 11/14) из марта 2014. године, који је стратешки документ највишег нивоа у области просторног уређења на нивоу града. Према овом плану, посматрано

подручје је сврстано у категорију ужег урбаног подручја, што је приказано у графичком прилогу: Основна намјена површина – синтезна карта. Простор је са једне стране дефинисан градском магистралом – Булевар десанке Максимовић односно „Источни транзит", док је са преостале двије стране омеђен градским саобраћајницама, што га позиционира у зоне изражене саобраћајне доступности и урбане експонираности. У оквиру планског обухвата, на три микролокације евидентирани су и елементи природног наслеђа, односно зоне са вриједним стаблима, које представљају значајан сегмент постојеће зелене структуре. Овакви елементи у урбаном ткиву одговарају савременим принципима зелене инфраструктуре, који наглашавају интеграцију природних система у урбане структуре ради повећања еколошке отпорности и квалитета живота (Benedict & McMahon, 2006).

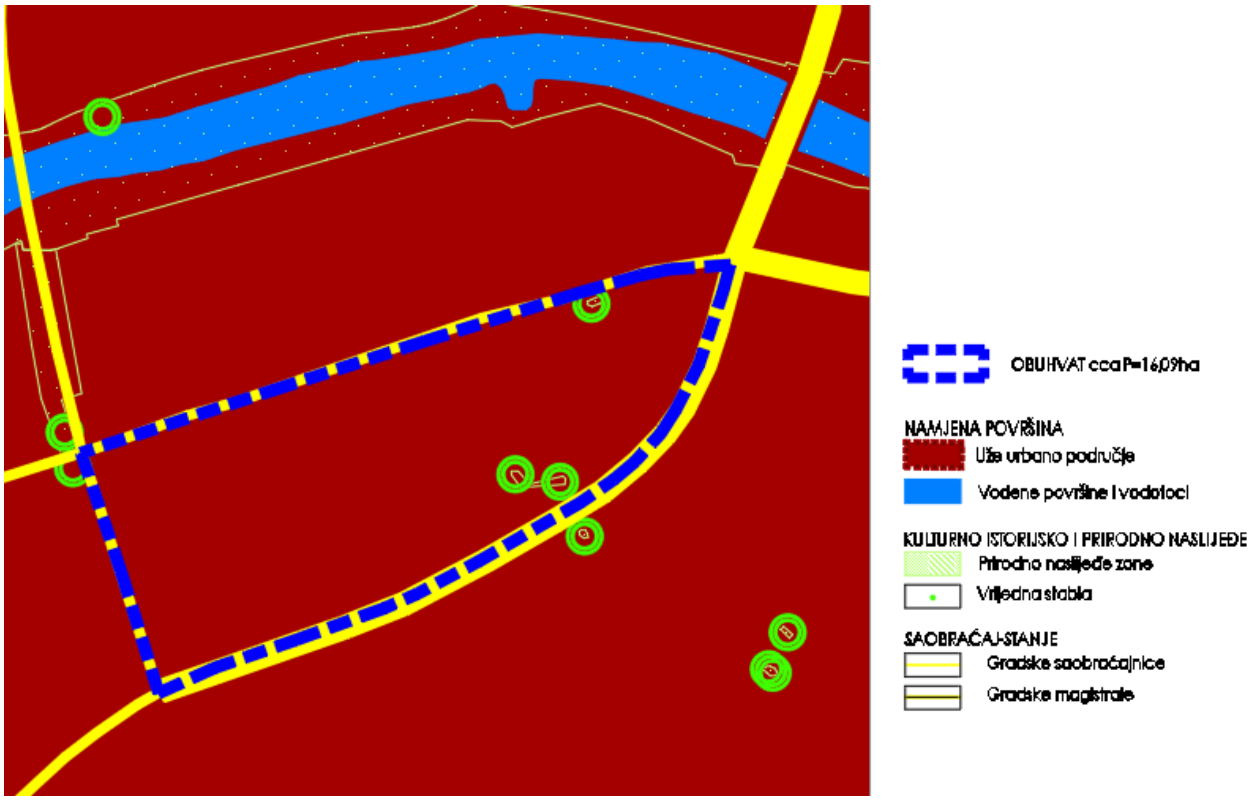
У текстуалном дијелу Просторног плана наглашава се да урбано језгро града представља сложену просторну цјелину која се континуирано развија у условима економских ограничења и трансформационих процеса. Ова динамика је карактеристична за постсоцијалистичке градове, у којима се паралелно одвијају процеси урбане консолидације и функционалне диверсификације (Hirt & Stanilov, 2009). У складу с тим, очекује се даљи раст урбаних функција, као и унапређење укупног урбаног стандарда у овој зони. Савремене урбанистичке теорије, посебно концепт „compact city", указују на потребу унутрашње консолидације градова и рационалног коришћења постојећег урбаног ткива, умјесто екстензивног ширења (Jenks & Burgess, 2000). Посебно се истиче да сложеност урбане структуре овог типа захтијева детаљну разраду кроз израду урбанистичког плана. Такав план треба да омогући функционално и просторно усклађивање стамбених, пословних и јавних садржаја, уз интеграцију саобраћајне и комуналне инфраструктуре, система зелених површина и других пратећих урбаних елемената (European Commission, 2011). Даље се наглашава потреба да се ово урбано подручје развија као атрактиван и функционално уравнотежен градски простор, са развијеном мрежом јавних површина и јасном интеграцијом природног и културног наслеђа. Овај приступ је у складу са принципима Нове урбане агенде која наглашава инклузивност, сигурност и одрживост урбаних простора (UN-Habitat, 2016). У том контексту, посебан значај се придаје развоју зелене инфраструктуре, кроз системски приступ озелењавању, формирање градских паркова, те уређење булевара и улица кроз формирање дрвореда, алеја и пјешачких зона, у складу са дугорочним принципима одрживог урбаног развоја (Beatley, 2012).

Кроз текстуални дио Просторног плана Града Бањалука истиче се да је, у периоду од послијератног времена након Другог свјетског рата па све до данас, присутан континуиран и интензиван процес миграције становништва из ванурбаних у урбана подручја града, као и у зоне које се непосредно наслањају на урбано ткиво. Овај процес одговара ширим трендовима урбанизације у региону југоисточне Европе, гдје се биљежи снажна концентрација становништва у метрополитенским и периурбаним зонама (UN-Habitat, 2020). С обзиром на актуелне демографске трендове и повећану потражњу за локацијама у наведеном појасу, Просторним планом се предвиђа наставак раста броја становника, као и даљи развој грађевинских подручја. Истовремено се наглашава да уже урбано подручје располаже значајним просторним капацитетима за даљу урбану експанзију, како у погледу ширења грађевинског земљишта, тако и у смислу развоја различитих урбаних функција. При томе, ово подручје није хомогено, већ је, поред грађевинског земљишта, присутно и пољопривредно, шумско и водно земљиште, што додатно наглашава потребу за рационалним и интегрисаним управљањем простором у складу са принципима одрживог просторног развоја (European Commission, 1999). У том смислу, у планском периоду посебан значај се придаје формирању компактних грађевинских цјелина, заснованих на демографским показатељима, статистичким анализама и реалним развојним пројекцијама. Циљ оваквог приступа је спречавање неконтролисаног ширења урбаних структура и јачање унутрашње урбане кохезије.

Просторним планом се унутар ужег урбаног подручја предвиђа интензивирање изградње, унапређење урбаног стандарда, као и већа заступљеност вишепородичног становања, административних, јавних и пословних садржаја. Овај модел одговара принципима урбане интензификације и мјешовите намјене, који су препознати као кључни у савременом урбанизму (Jenks & Jones, 2010). Смјернице за уређење биће детаљно разрађене кроз израду урбанистичког плана, који представља кључни инструмент за конкретизацију просторних политика. Израда урбанистичког плана дефинисана је као обавезна и приоритетна, имајући у виду величину и сложеност урбане структуре Бањалуке, као и дуг временски период од претходног планског документа. Граница ужег урбаног подручја утврђена је на основу анализе документационе основе Просторног плана, уз могућност њене корекције у поступку израде урбанистичког плана, у складу са принципима флексибилног и адаптивног урбанистичког планирања који омогућавају прилагођавање новим просторним и друштвеним условима (European Commission, 2011). Овај приступ је у складу са савременим планерским праксама које наглашавају потребу континуираног ажурирања просторних граница у зависности од развојних притисака и урбане динамике. У оквиру урбанистичког плана планира се прецизирање зоне грађевинског земљишта, водног и шумског земљишта, шумско-парковских површина, као и вриједних пољопривредних површина које се штите од даље изградње. Оваква структура одговара принципима одрживог просторног развоја и рационалног коришћења земљишта, гдје се посебна пажња посвећује балансу између урбаних и природних система (UN-Habitat, 2016; European Commission, 1999).

Такође је предвиђено резервисање одговарајућих површина за будући просторни развој, што је у складу са концептом „land banking" и дугорочног урбаног планирања који препознаје потребу стратешког управљања просторним ресурсима (Jenks & Burgess, 2000). У складу са традицијом просторног уређења, савременим урбаним тежњама и општом концепцијом развоја града, урбано језгро Бањалуке треба третирати као атрактивну и функционално уређену цјелину. Овај приступ кореспондира са принципима „compact city" модела који наглашава урбану густину, функционалну мјешовитост и смањење просторне дисперзије (Jenks & Burgess, 2000). Посебан акценат ставља се на систем јавних простора, као и на развој и унапређење система зелених површина, што је у складу са концептом зелене инфраструктуре као интегрисане мреже природних и полуприродних елемената у урбаном простору (Benedict & McMahon, 2006).

Просторним планом се дефинише да је Урбанистички план документ који треба поставити континуалне просторне потезе од значаја за идентитет града, као што су булевари, алеје, прстенови зелених површина, обале водотокова, шеталишта, отворене културне сцене, визуре и градски репери. Ови елементи представљају основу концепта урбаног идентитета и „place-making“ приступа који наглашавају важност просторне препознатљивости и визуелне кохезије града (Lynch, 1960). Посебно је важно дефинисање архитектонских и пејзажних елемената који представљају носиоце просторног идентитета на нивоу цјелокупне градске структуре, што је у складу са савременим теоријама урбаног дизајна које наглашавају симболичку и визуелну читљивост града (Carmona, 2010).
Даље, спроведбеним планским документима потребно је обезбиједити детаљну разраду урбанистичких рјешења и довољну заступљеност јавних отворених површина, укључујући дјечија и спортска игралишта, насељске паркове, тргове и друге јавне просторе. Ово је у складу са принципима „public space-led development“ који наглашавају да квалитет јавних простора директно утиче на квалитет урбаног живота (UN-Habitat, 2016). Посебна пажња посвећује се систему зелених површина, који треба да буде разноврстан и равномјерно распоређен, са већим бројем паркова, алеја, шетница, скверова и озелењених тргова. Посебно се наглашава формирање линијских зелених структура, попут дрвореда, којима се повезују различити елементи зелене инфраструктуре у јединствен систем, што је у складу са принципима еколошке повезаности урбаних екосистема (Benedict & McMahon, 2006). Као плански стандард наводи се да укупна површина јавних зелених површина по становнику урбаног подручја треба да износи минимално 12–15 m²/становнику, што је у складу са препорукама међународних урбанистичких смјерница за квалитет урбаног окружења (WHO, 2016). Укупно посматрано, простор ужег урбаног подручја Бањалуке у значајној мјери је већ покривен спроведбеним документима просторног уређења, те ће се до доношења урбанистичког плана развој и уређење простора одвијати у складу са постојећим планским рјешењима, како је наведен у текстуалном дијелу просторног плана.

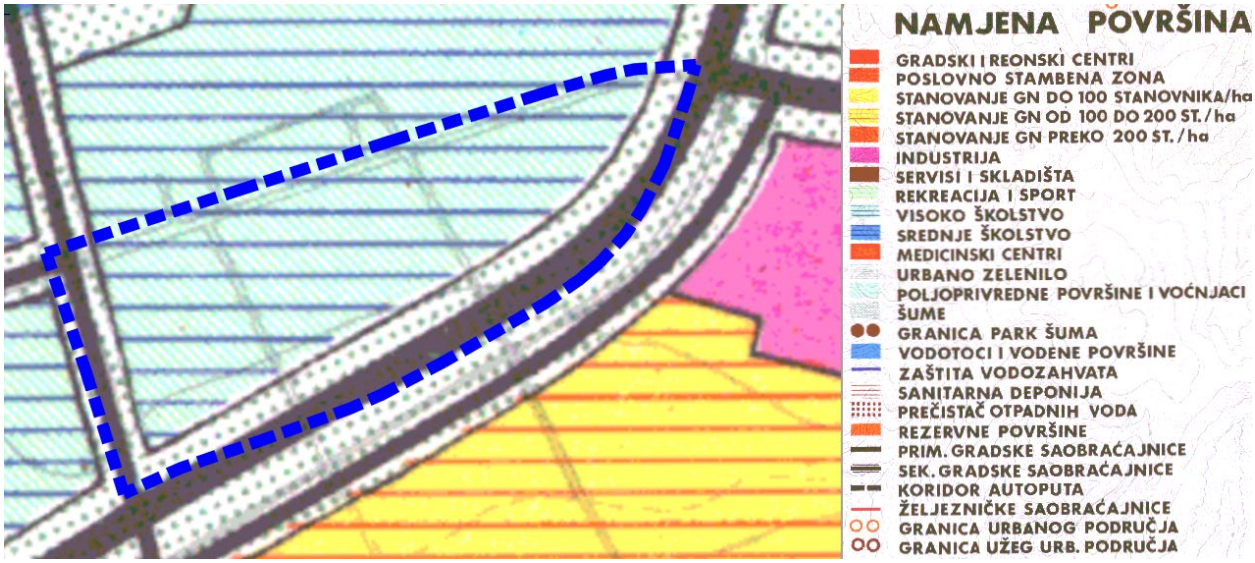



**Слика бр. 2**: Извод из Просторног плана – основна намјена површина – синтезна карта (са назначеним предметним обухватом од стране аутора)

## 3. НЕВАЖЕЋИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН И АКТУЕЛНИ РЕГУЛАЦИОНИ ПЛАН

Бањалука је први Урбанистички план усвојила непосредно након разорног земљотреса који се десио 1969. године, и то за период 1975–1990. године, којим је на основу тадашњих услова и развојних пројекција, утврђен свеобухватан просторни и функционални оквир развоја града. План је настао у контексту рационалног и централизованог приступа планирању, са израженом улогом струке у обликовању урбаног простора. На прелазу између осамдесетих и деведесетих година прошлог вијека, у условима економске кризе и процеса демократизације, дотадашњи концепти урбаног развоја постају тешко одрживи. Израда новог урбанистичког плана, започета 1990. године, прекинута је усљед ратних дешавања и дубоких промјена у демографској, друштвеној и економској структури, што је онемогућило поуздано планирање и довело до његовог неусвајања. Поновна иницијатива за израду плана покренута је 2004. године, уз израду пратећих стратешких и секторских докумената. Иако је приједлог урбанистичког плана формулисан 2009. године, ни овај процес није окончан

усвајањем. У овом тренутку је поново отворен процес израде Урбанистичког плана, кроз нацрт који је стављен на јавни увид и фазу прикупљања примједби. У садашњој пракси урбанистичког планирања у Бањалуци, присутан је изазов функционисања у условима одсуства важећег урбанистичког плана. Планери могу да се ослањају само на Просторни план, важеће регулационе планове и одлуке надлежних институција о приступању изради нових регулационих планова. Додатну сложеност представља чињеница да стари урбанистички план нема формално важећи статус, док нови план још увијек није усвојен и не може се третирати као коначно планско рјешење. Кроз Урбанистички план за период 1975–1990. године, предметни локалитет је у највећој мјери означен као простор резервисан за „високо школство", а дјелимично је детерминисан као „урбано зеленило" и то у смислу појаса уз Булевар Десанке Максимовић на југу.




**Слика бр. 3**: Извод из Урбанистичког плана за период 1975–1990 (са назначеним предметним обухватом од стране аутора)

Важећи регулациони план на подручју израде предметног плана је Регулациони план „Југ 3", усвојен је 2005. године („Сл. гл. Града Бања Лука", број 9/05). Наведени план урађен је на начин који у потпуности негира основне поставке старог Урбанистичког плана, с обзиром на то да је унутар истог примарно планирана изградња бројних објеката вишепородичног карактера, односно колективних стамбених и стамбено-пословних објеката, као и пословних, надземне спратности до П+6 (приземље и шест спратова, са остављеном могућношћу још једне додатне етаже у текстуалном дијелу). Када је ријеч о функцији образовања, треба навести да је у том смислу планирана изградња предшколске установе (дјечији вртић) и задржавање ОШ „Бранко Радичевић" са предвиђеном доградњом. Основна намјена простора која је дефинисана Урбанистичким планом, у потпуности је занемарена, те се може констатовати да је овај Регулациони план поставио сасвим другачије темеље даљем развоју предметног простора. Важно је навести и то да је Регулациони план из 2005. године рађен у периоду транзиције, којег генерално говорећи карактерише помјерање од централизованог и стратешки усмереног система ка флексибилнијем, али инвестиционо условљеном моделу управљања простором. У том процесу долази до смањења директне улоге државе у планирању, уз истовремено јачање утицаја тржишних механизама и приватних инвестиционих актера. Простор у таквим условима све више добија карактер економског ресурса, при чему планска документација често губи усмеравајућу функцију и постаје инструмент накнадног усклађивања са инвестиционим процесима. Истовремено, институционална нестабилност и честе измјене планског и законодавног оквира додатно слабе континуитет и досљедност просторног планирања. Као посљедица тога јавља се фрагментација урбаног развоја, гдје појединачне интервенције и пројекти имају све већи утицај на обликовање урбане структуре, док се улога интегралног урбанистичког планирања као дугорочног усмеравајућег инструмента релативизује. Овај процес је посебно изражен у градовима постсоцијалистичке транзиције, гдје се планерски системи адаптирају на нове економске и институционалне оквире (Tsenkova, 2006). Када је ријеч о Граду Бањалука, треба истаћи да је тренутно важећи „Правилник о општим правилима урбанистичке регулације и парцелације" усвојен 2013. године, те измијењен и допуњен 2020. године. Слична ситуација је и са „Законом о уређењу простора и грађењу", који је први пут донесен 2010. године и ступио на снагу као основни закон који је увео нови систем просторног планирања у Републици Српској. Исти више није у оригиналном облику важећи, јер је кроз измјене и нове законе еволуирао, па је данас на снази Закон о просторном уређењу и грађењу („Сл. гл. РС", бр. 40/13, 106/15, 3/16, 84/19). Све наведено је довело до тога да регулациони планови који су на снази буду неусклађени са важећом законском регулативом и подзаконским актима. У случају Регулационог плана „Југ 3", овакав плански концепт је у протеклих двадесет година у великом обиму реализован на терену, а на мјестима гдје није дошло до реализације власници/посједници земљишта су остварили „стечена права" на која се позивају (и то углавном на просторима који су важећим Регулационим планом већ детерминисани као профитабилни).




**Слика бр. 4**: Извод из Регулациони план „Југ 3“ из 2005. године – План просторне организације

Осим свега наведеног, у Плану су уочене бројне конкретне нелогичности, па се тако дешава сљедеће:

- Грађевинске парцеле објеката су планиране на начин да је граница парцеле на незнатном растојању од хоризонталног габарита надземних етажа објеката, што не омогућава остваривање адекватног броја паркинг мјеста на партеру. Овакве појаве у литератури се доводе у везу са ограничењима регулаторног планирања и његовим утицајем на урбану форму у условима имплементације (Talen, 2012).
- Елементи попут колских рампи за силазак у подземне етаже дјелимично се налазе у парцели објеката, а исто тако и поједине цјелокупне подрумске етаже, што је у пракси довело до немогућности рјешавања имовинско-правних односа и откупа гаражних мјеста, те креирања простора који у нивоу терена функционишу као јавни (и најчешће се налазе на градском земљишту), а испод као приватни. Неријетко се такве подземне етаже, које су намијењене првенствено паркирању уопште не користе, што доводи до саобраћајне закрчености. Овакви проблеми указују на јаз између планског и управљачког нивоа, који је у теорији просторног планирања препознат као структурни „implementation gap“ (Healey, 1997).
- Регулационе линије су дефинисане на начин да првенствено уоквирују саобраћајне површине, што ствара нејасно конципиране просторе између регулације и границе парцеле приватних објеката. Ови простори су углавном означени као зелене површине са поплочањем, које приликом имплементације Регулационог плана нису реализоване на тај начин, усљед нејасноће на чији терет иде реализација и одржавање истих. На тај начин, привидно озелењени концепт из Регулационог плана на терену је добио потпуно другачије наличје – бетониране или неуређене површине. Недовољна јасноћа у дефинисању јавних простора у овом контексту одступа од савремених урбанистичких принципа који наглашавају њихов значај за урбану кохезију и квалитет живота (Gehl, 2011; Fainstein, 2010).
- Спратности су веће од оних које тренутно важећи Правилник дозвољава за простор „урбаних стамбених зона“ као што је посматрана, док су коефицијенти изграђености и заузетости такође прекорачени.
- Објекти су у највећој мјери планирани у низовима, а њихова спорадична реализација на терену представља ограничавајући фактор за било какве значајније измјене планског рјешења (објекти су изведени на самим границама парцела, а бочне фасаде су остављене као слијепе), итд.

## 4. ЗАКЉУЧАК

Анализа Просторног плана Града Бањалука указује да су његове концепцијске основе формулисане у складу са савременим урбанистичким парадигмама које афирмишу принципе одрживог урбаног развоја, компактног града, функционалне мјешовитости, као и интеграцију система зелене инфраструктуре и јавних простора у јединствену урбану цјелину. С обзиром на период његовог доношења (2014. година), Просторни план у одређеној мјери одражава утицај европских и глобалних планерских политика, укључујући концепте „smart growth“, урбане регенерације и јачања јавног интереса у планирању. Међутим, у теорији урбанистичког планирања често се истиче појава тзв. „implementation gap“-а,

односно јаза између стратешког нивоа планирања и његове спроведбене реализације (Talen, 2012; Alexander, 2009). Управо тај јаз је у случају Бањалуке изражен кроз неусклађеност Просторног плана са важећим регулационим плановима, и то не у смислу намјене простора и слично, већ у погледу непостојања Урбанистичког плана који би изнивелисао односе са регулационим плановима који су настали у знатно ранијем планерском и друштвено-економском контексту, као и регулационим плановима који се израђују и усвајају паралелно са процедуром израде урбанистичког плана која је у току. У одсуству важећег урбанистичког плана, просторни развој града одвија се првенствено кроз доношење и измјене регулационих планова. Такав приступ условљава парцијално планирање, при чему се интервенције у простору разматрају на нивоу појединачних обухвата, без јединственог стратешког оквира на нивоу цијелог града. Посљедица тога је потреба за сталним усклађивањем између планираних капацитета изградње и постојећих инфраструктурних и просторних ограничења.

Регулациони план „Југ 3" из 2005. године представља документ који је настао у периоду транзиционих урбаних процеса, карактеристичних за постсоцијалистичке градове, гдје је дошло до постепеног преласка са државно контролисаног на тржишно оријентисан модел урбаног развоја (Stanilov, 2007; Hirt, 2012). У том контексту, план задржава традиционалне, просторно ригидне и функционално моноцентричне обрасце планирања, са ограниченим капацитетом за интеграцију јавних простора. Посебно значајан проблем представља недовољно прецизно дефинисан однос јавног и приватног простора, који је у периоду реализације омогућио игнорисање одређених простора за које се претпоставља да су били замишљени као јавни, али кроз сам план нису јасно диференцирани, што је омогућило одређене манипулације везане за њихову реализацију и одржавање. Јасно је да у теоријском смислу савремено урбанистичко планирање инсистира на јачању јавног простора као основног носиоца урбаног идентитета и друштвене кохезије (Gehl, 2011). Међутим, у анализираном случају имплементација планских рјешења дошло је до доминације приватних интереса у простору, што је резултирало маргинализацијом јавних садржаја и слабљењем просторне кохерентности. Као посљедица ових процеса појавила се фрагментација урбане структуре, неравномјерна дистрибуција јавних простора и неефикасно коришћење земљишта. Истовремено, уочен је и растућа комплексност имовинско-правних односа, посебно у ситуацијама гдје подземне етаже (гараже) превазилазе границе катастарских парцела, што додатно усложњава управљање простором и имплементацију планских рјешења.

Додатни структурни изазов представља одсуство важећег урбанистичког плана као посредујућег нивоа између стратешког (просторног) и оперативног (регулационог) планирања. У савременој планерској теорији овај ниво се посматра као кључан за транслацију стратешких циљева у конкретна просторна рјешења (Healey, 1997). Његов изостанак у случају Бањалуке доводи до директне зависности просторних интервенција од регулационих планова, који често нису међусобно усклађени нити ажурирани у складу са актуелним развојним потребама. У таквим околностима долази до честих парцијалних измјена регулационих планова, које у одређеним случајевима представљају инструмент флексибилизације планирања, али истовремено отварају простор за појаву „инвеститорског урбанизма". Овај концепт у савременој литератури означава доминацију приватних инвестиционих интереса у процесу урбаног развоја, често на штету јавног интереса и дугорочне просторне одрживости (Fox-Rogers & Murphy, 2015). Чак и у случајевима израде циљовитих ревизија регулационих планова, значајан изазов остаје увођење нових јавних садржаја, с обзиром на доминантно приватни карактер земљишта у обухвату планова. Власници земљишта, позивајући се на стечена права из претходних планских рјешења, често исказују отпор према промјенама намјене које би подразумијевале редукцију грађевинских капацитета у корист јавних простора. Са друге стране, ограничени финансијски капацитети јавног сектора додатно отежавају процес откупа земљишта и реализацију јавних инвестиција. Овај однос између јавног и приватног сектора представља једну од кључних карактеристика савременог урбаног управљања у посттранзиционим градовима, гдје се просторни развој у значајној мјери ослања на партнерство, али и на преговарачку моћ различитих актера (Tasan-Kok & van der Krabben, 2012). Све наведено резултира ограничењем планерских инструмената у смислу њихове трансформативне моћи, те отежава имплементацију принципа одрживог и интегрисаног урбаног развоја у конкретном простору, какав је случај са обухватом Регулационог плана „Југ 3".

Након што је Скупштина Града Бања Лука на сједници одржаној 11.07.2023. године донијела Одлуку о ревизији Регулационог плана „Југ 3", која је објављена у „Сл. гл. Града Бања Лука", број 29/23, приступило се изради Ревизије регулационог плана „Југ 3". Планерски задатак ревизије првенствено се огледа у потреби да се парцелација дефинише на начин који омогућава укључивање свих етажа колективних објеката (који су реализовани у периоду од 2005. године) у припадајућу грађевинску парцелу објекта. Такође, с обзиром на претходно постављену концепцију озелењавања која се у пракси показала као неуспјешна, потребно је на преосталом неизграђеном простору у што већој мјери предвидјети реализацију компактних зелених површина (паркова, скверова и слично), те исте обогатити пратећим садржајима за окупљање и боравак грађана на отвореном. Потребно је очувати постојеће дрвореде и осигурати услове за безбједан прелазак Булевара Десанке Максимовић (Источни транзит). Наставити започете низове колективних објеката на начин који ће омогућити будућу изградњу и допринијети рјешавању неугледних слијепих. Максимално заштитити постојећи школски објекат са двориштем, заједно са вриједним стаблима која су препозната кроз Просторни план, те задржати концепцију која подразумијева изградњу нове предшколске установе (уз флексибилност која ће омогућити прилагођавање актуелним потребама у тренутку градње, за разлику од претходног планског рјешења). За новопланиране објекте, потребе за паркинг простором, спратност, коефицијенте заузетости и изграђености ускладити са важећим законским и подзаконским актима. Издиференцирати што већи број јавних паркинг мјеста. Јасно одредити однос између јавног и приватног земљишта. Потенцирати бициклистички саобраћај, бар у улицама чији профили то омогућавају (Булевар Десанке Максимовић), ради потенцијалног растерећења моторног саобраћаја.

У коначници се може закључити да је за постизање кохерентног и функционално уравнотеженог просторног развоја неопходна системска и свеобухватна ревизија постојећих регулационих планова, уз њихово усклађивање са стратешким документима и савременим урбанистичким приступима. У том смислу, доношење новог урбанистичког плана представља важан корак ка успостављању интегралног и системског приступа управљању простором, који би омогућио усклађенији и предвидивији урбани развој у Бањалуци. Док не дође до коначног усвајања Урбанистичког плана, у процесу израде и спровођења регулационих планова неопходно је идентификовати и ријешити конкретне проблеме који су настали у претходним планским рјешењима, уколико они постоје, посебно у дијеловима гдје су уочене неусклађености између планираног и реализованог на терену. Све новопланиране интервенције у простору морају се реализовати у складу са важећим законским и подзаконским актима, како би се обезбиједила правна сигурност и досљедност..

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Alexander, E. R. (2009). *Design, Implementation and Evaluation of Planning: The Role of Plan Evaluation in Planning Theory*. Ashgate.
- Beatley, T. (2012). *Green Urbanism: Learning from European Cities*. Island Press.
- Benedict, M. A., & McMahon, E. T. (2006). *Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities*. Island Press.
- Carmona, M. (2010). *Public Places Urban Spaces*. Routledge.
- European Commission. (1999). *European Spatial Development Perspective (ESDP)*.
- Fox-Rogers, L., & Murphy, E. (2015). Self-perceptions of the role of the planner. *Urban Studies*. https://doi.org/10.1177/0042098015586542
- Fainstein, S. S. (2010). The Just City. Cornell University Press.
- Gehl, J. (2011). *Life Between Buildings: Using Public Space*. Island Press.
- Healey, P. (1997). *Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies*. Macmillan.
- Hirt, S. (2012). *Iron Curtains: Gates, Suburbs and Privatization of Space in the Post-socialist City*. Wiley-Blackwell.
- Hirt, S., & Stanilov, K. (2009). *The Post-Socialist City*. Springer.
- Jenks, M., & Burgess, R. (2000). *Compact Cities: Sustainable Urban Forms for Developing Countries*. https://doi.org/10.4324/9780203478622
- Jenks, M., & Jones, C. (2010). *Dimensions of the Sustainable City*. Springer.
- Lynch, K. (1960). *The Image of the City*. MIT Press.
- Stanilov, K. (2007). *The Post-Socialist City: Urban Form and Space Transformations in Central and Eastern Europe*. Springer.
- Talen, E. (2012). *City Rules: How Regulations Affect Urban Form*. Island Press.
- Tasan-Kok, T., & van der Krabben, E. (2012). *Governing Urban Development*. Routledge.
- Tsenkova, S. (2006). *Beyond transitions: Understanding urban change in post-socialist cities*. UN-Habitat.
- UN-Habitat. (2016). *New Urban Agenda*.
- UN-Habitat. (2020). *World Cities Report*.
- WHO. (2016). *Urban green space and health*.


.

Претходно саопштење
DOI: 10.46793/Urbanizam26.067S

*Миша Станковић*[1]

# ЦЕНТРАЛИЗАЦИЈА СИСТЕМА УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНИРАЊА У СРБИЈИ И ЊЕН УТИЦАЈ НА ЛОКАЛНИ РАЗВОЈ

# CENTRALIZATION OF THE URBAN PLANNING SYSTEM IN SERBIA AND ITS IMPACT ON LOCAL DEVELOPMENT

**РЕЗИМЕ**: Савремено урбанистичко планирање потенцира активно учешће локалних актера у процесима доношења одлука. У Републици Србији у јавности се често истиче теза да је систем одлучивања централизован, што може ограничити могућност локалних самоуправа да активно управљају сопственим развојем. Циљ рада је да анализира степен централизације система урбанистичког планирања и сагледа њен утицај на локални развој. Истраживање се заснива на анализи законодавног и институционалног оквира урбанистичког планирања, пре свега Закона о планирању и изградњи. Посебна пажња је посвећена расподели надлежности између различитих нивоа власти, као и идентификацији институција које учествују у процесу доношења кључних одлука. Кроз компаративну и интерпретативну анализу сагледава се однос између централног и локалног нивоа управљања простором. Планска решења у урбанистичким плановима представљају визију развоја насеља у одређеном временском периоду. Њихова имплементација у великој мери зависи од институционалних и управљачких капацитета локалних самоуправа. У том контексту резултати овог истраживања треба да укажу на значај аутономије јединица локале самоуправе у процесу планирања сопственог развоја.
**Кључне речи**: централизација, урбанистичко планирање, локална самоуправа, Закон о планирању и изградњи, локални развој

**ABSTRACT**: Modern active urban planning emphasizes the participation of local stakeholders in decision-making processes. In the Republic of Serbia, it is often emphasized in public that the decision-making system is centralized, which can limit the ability of local governments to actively manage their own development. The aim of the paper is to analyze the degree of centralization of the urban planning system and examine its impact on local development. The research is based on the analysis of the legislative and institutional framework of urban planning, primarily the Law on Planning and Construction. Special attention is paid to the distribution of competencies between different levels of government, as well as the identification of institutions that participate in the process of making key decisions. Through comparative and interpretative analysis, the relationship between the central and local levels of spatial management is examined. Planning solutions in urban plans represent a vision of the development of a settlement in a certain period of time. Their implementation largely depends on the institutional and management capacities of local governments. In this context, the results of this research should point to the importance of the autonomy of local government units in the process of planning their own development.
**Keywords**: centralization, urban planning, local government, Law on Planning and Construction, local development

## 1. УВОД

Урбанистичко планирање представља делатност стратешког развоја града. Кроз процес урбанистичког планирања дефинишу се смернице за неману земљишта, развој инфраструктуре, организацију насеља и унапређење квалитета живота локалног становништва. Кључни носилац урбанистичког планирање јесте локална самоуправа, јер су планске мера и решења урбанистичких планова усмерена ка локалним проблемима. У том контексту веома је значајан степен аутономије локалних власти у процесу одлучивања о сопственом развоју.

У Републици Србији, систем урбанистичког планирања нормативно је уређен кроз Закон о планирању и изградњи (у даљем тескту ЗПИ), који дефинише врсте планских докумената, процедуре њихове израде и доношења као и надлежности различитих нивоа власти. Иако закон формално препознаје значај јединица локалне самоуправе као носиоца урбанистичког развоја, одређени механизми огледани пре свега у Просторном плану посебне намене, указују на постојање могућности утицаја централне власти на планирање града.

Циљ овог рада је да се анализира степен централизације у систему урбанистичког планирања у Републици Србији, као и да се сагледа утицај постојећег нормативног оквира на могућност јединица локалне самоуправе да активном управљају својим развојем. Истраживање треба да идентификује механизме на који централна власт утиче на планирање градова,

[1] Миша Станковић, мастер просторни планер, студент докторских студија, Географски факултет Универзитет у Београду, misa.stankovic76@gmail.com, ORCID: 0009-0004-0690-3144

као и да предложи адекватне измене и допуне законских одредби у циљу унапређења институционалног оквира урбанистичког планирања.

## 2. НОРМАТИВНИ ОКВИР УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНИРАЊА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Урбанистичко планирање се у Републици Србији спроводи урбанистичким плановима: Генералним урбанистичким планом (ГУП), Планом генералне регулације (ПГР) и Планом детаљне регулације (ПДР). Генерални урбанистички план представља стратешки документ који дефинише опште правце просторног развоја града, укључујући намену земљишта, инфраструктурне коридоре и организацију урбаног простора. План генералне регулације разрађује ова решења и представља основни инструмент непосредног спровођења, док план детаљне регулације омогућава најпрецизније дефинисање услова изградње и уређења простора на нивоу појединачних зона и локација (члан 23, 24, 25, 26, 27 и 28 ЗПИ).
Градско грађевинско земљиште може бити обухваћено и посебним планским документом – Просторним планом подручја посебне намене (ПППН). Овај план се доноси за подручја која захтевају специфичан режим организације, уређења, коришћења и заштите простора, укључујући и подручја од посебног значаја за Републику Србију. Његова специфичност огледа се у томе што може обухватити простор различитог обима, од територија које се простиру на више јединица локалне самоуправе до појединачних локација на нивоу једне грађевинске парцеле, у зависности од карактера и функције планираног захвата (члан 21 ЗПИ; Петровић 2025).
Према члану 21 став 1 тачка 5 ЗПИ, овај план се посебно примењује у случајевима када Влада Републике Србије одређени пројекат прогласи пројектом од националног значаја. У пракси, то обухвата широк спектар намена, као што су привредне зоне и индустријски комплекси, системи интензивне пољопривредне производње, стамбено-пословни комплекси, пројекти урбане обнове, као и комплекси од значаја за одбрану, правосуђе и друге јавне функције. Поред тога, овај инструмент се често користи за планирање инфраструктурних система и коридора, укључујући саобраћајну, енергетску, телекомуникациону и водопривредну инфраструктуру, што му даје значајну улогу у усмеравању просторног и економског развоја (Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања).

## 3. МЕТОДОЛОГИЈА

Основу анализе чини нормативно-правни оквир дефинисан Закон о планирању и изградњи, са посебним освртом на одредбе које регулишу врсте планских докумената, њихову хијерархију и расподелу надлежности између различитих нивоа власти. Методолошки поступак обухвата анализу садржаја релевантних законских одредби, при чему су као кључни аналитички елементи издвојени: (1) надлежности за доношење планских докумената, (2) хијерархијски однос између планова различитог нивоа, (3) механизми контроле и усклађености, укључујући систем сагласности, и (4) улога просторних планова подручја посебне намене као инструмента одлучивања на централном нивоу. Анализа је усмерена на идентификацију односа између формално прописаних надлежности и стварне расподеле моћи у процесу планирања.
На основу наведених метода, истраживање тежи да пружи аналитички увид у функционисање система урбанистичког планирања, са циљем да се утврди у којој мери постојећи нормативни оквир омогућава или ограничава локалне самоуправе у управљању сопственим развојем, као и да се идентификују потенцијални правци унапређења у складу са савременим принципима децентрализације и планирања „одоздо нагоре“.

## 4. АНАЛИЗА

Према члану 35. ЗПИ, просторни план подручја посебне намене доноси Влада, на предлог надлежног министарства, а за подручја која се у целини налазе на територији аутономне покрајине скупштина аутономне покрајине. Са друге стране јединице локалне самоуправе надлежне су за доношење урбанистичких планова, које усвајају њихове скупштине. Измене и допуне ЗПИ из 2023. године, омогућиле су да се план посебне намене за изградњу електроенергетских објеката доноси по скраћеном поступку.
Члан 33. ЗПИ дефинише хијерархију планова. Према овом члану сваки плански документ нижег реда мора бити усклађен са планом вишег реда. Према члану 2. став 1. тачка 89. хијерархијски ред планског документа јесте надлежност за израду и доношење планских докумената и докумената вишег хијерархијског реда је у надлежности Републике Србије; израда и доношење планских докумената нижег хијерархијског реда је у надлежности аутономне покрајине, града Београда, односно јединице локалне самоуправе. Дакле по овим одредбама закон план посебне намене је изнад урбанистички планова, те они морају бити усклађени са њим.
Исти члан закона прописује да је за генерални урбанистички план након јавног увида потребна сагласност Гпавног републичког урбанисте у погледу његове усклађености са плановима вишег реда, односно покрајинског урбанисти у случају да се план . У склучају да Главни републички урбаниста, не да сагласност на план, обрађивач плана је дужан да у року од 90 дана изради нови нацрт планског документа. Такође закон прописује да приликом израде плана обрађивач је дужан да затражи услове градња од имаоца јавних овлашћена од којих многи представљају институције на државном нивоу (Србија шуме, Путеви Србије, Електромрежа Србије итд.)

Практичан пример инструменталне улоге Просторног плана подручја посебне намене може се уочити на случају модернизације железничке пруге Београд–Суботица–државна граница (Келебија). Како истичу Косовић и Граовац, у оквиру овог плана, ППППН не функционише искључиво као стратешки документ, већ садржи елементе детаљне регулације, чиме се омогућава његова директна примена у простору, без потребе за даљом разрадом кроз урбанистичке планове. На тај начин, план дефинише не само инфраструктурни коридор, већ и конкретна правила уређења и грађења, укључујући формирање грађевинских парцела, положај објеката и режим коришћења земљишта (Косовић и Граовац, 2021).
Посебно је значајно да ППППН обухвата и површине које нису биле у функцији железничког саобраћаја, већ се њихова намена мења у складу са потребама пројекта, при чему се све површине унутар обухвата третирају као површине јавне намене. Истовремено, иако на предметном подручју већ постоје планови детаљне регулације, они формално нису стављени ван снаге, већ се њихова примена делимично суспендује или ограничава, с обзиром да се део територије спроводи директном применом ППППН. Оваква ситуација доводи до паралелног постојања више планских докумената, при чему ППППН фактички преузима примат у односу на локалне планове (Косовић & Граовац, 2021).
О слабљењу система просторног планирања у Србији указивали су Дејан Ђорђевић и сарадници, истичући да је након 2010. године дошло до постепене трансформације дотадашњег хијерархијски уређеног система, у којем су равноправно функционисали планови различитих нивоа. Према њиховим налазима, национално, регионално и локално планирање потиснуто је на маргину, док су Просторни планови подручја посебне намене постали доминантан инструмент управљања простором. Ова промена није била резултат јасне реформе, већ постепеног померања тежишта ка моделу у којем држава, кроз ППППН са елементима детаљне разраде, преузима контролу над кључним процесима планирања, од дефинисања просторних решења до њихове имплементације. У том контексту, аутори указују да је дошло до својеврсне „деформације“ система, у којем једна врста планског документа преузима функције читавог система, што доводи у питање равнотежу између различитих нивоа управљања и дугорочну одрживост просторног развоја (Ђорђевић и сар., 2021).

## 5. ДИСКУСИЈА

Анализа нормативног оквира и праксе указује на постојање израженог дисбаланса између формалне и стварне улоге јединица локалне самоуправе у систему урбанистичког планирања. Са једне стране, јединице локалне самоуправе имају кључну улогу у доношењу урбанистичких планова, који представљају основни инструмент уређења и развоја насеља. Кроз ове планове локални ниво власти непосредно утиче на намену земљишта, организацију простора и услове изградње, што је у складу са принципима децентрализације и локалног управљања.
Међутим, у пракси се уочава да ова формална надлежност није праћена одговарајућим степеном стварне аутономије. Механизам сагласности, који подразумева контролу усклађености планова од стране Главног републичког урбанисте, представља инструмент институционалне контроле. Иако је његова улога формално ограничена на проверу усклађености са плановима вишег реда, чињеница да без дате сагласности план не може постати правноснажан указује на постојање зависности локалног нивоа од централних институција. Ипак, овај механизам сам по себи не представља кључни проблем, уколико се доследно примењује као инструмент техничке и правне контроле, без мешања у суштинска планска решења.
Суштински проблем уочава се у положају Просторног плана подручја посебне намене, који је временом прерастао у инструмент са изузетно широким овлашћењима. Уместо да се користи за уређење простора од изразитог јавног интереса, као што су инфраструктурни коридори, акумулације или заштићена природна подручја, овај план се све чешће примењује и за пројекте који по својој природи припадају домену локалног урбанистичког планирања, као што су стамбено-пословни комплекси, привредне зоне и урбана реконструкција. На тај начин, ППППН губи свој изворни карактер и постаје инструмент за реализацију различитих инвестиционих намера, без јасно дефинисаних критеријума шта представља пројекат од националног значаја.
Додатни проблем представља недовољно учешће јединица локалне самоуправе у процесу израде планова посебне намене. Иако се ови планови често односе на територију конкретних градова и општина, локалне власти немају значајну улогу у иницирању, креирању и доношењу кључних одлука. Њихово учешће најчешће је сведено на формалне механизме, као што су јавни увид и давање мишљења, што није у складу са принципима партиципативног и „одоздо нагоре“ планирања.

## 6. ЗАКЉУЧАК

Сходно наведеном, може се закључити да постојећи систем урбанистичког планирања у Републици Србији формално почива на принципима децентрализације, али да у пракси функционише као централизован систем у којем кључни инструменти развоја остају под контролом централног нивоа власти. Овај дисбаланс указује на потребу прецизнијег дефинисања улоге Просторног плана подручја посебне намене, јачања институционалне позиције јединица локалне самоуправе, као и увођења механизама који би обезбедили њихово активније учешће у процесу планирања.
Првобитна сврха плана, која се односила на уређење простора од изразитог јавног интереса, у значајној мери проширена. У пракси, Просторни план подручја посебне намене све чешће се примењује за пројекте који по својој природи припадају домену локалног урбанистичког планирања, као што су стамбено-пословни комплекси, привредне зоне и индустријски објекти. Оваква пракса доводи до потискивања локалних планских докумената и смањења утицаја јединица локалне самоуправе на управљање сопственим развојем.

У циљу унапређења система урбанистичког планирања и јачања улоге локалног нивоа, неопходно је размотрити одређене измене нормативног оквира. Пре свега, потребно је ограничити могућност примене Просторног плана подручја посебне намене искључиво на пројекте од јасно дефинисаног јавног и националног значаја, као што су инфраструктурни системи, енергетски објекти, акумулације и заштићена природна подручја. У том контексту, требало би елиминисати могућност његове примене за изградњу стамбених, пословних и индустријских комплекса, који по својој природи припадају надлежности локалног урбанистичког планирања.

Додатно, неопходно је увести механизме који би обезбедили активније учешће јединица локалне самоуправе у процесу израде и доношења планова посебне намене. То подразумева да иницијатива за израду ових планова, када се односе на конкретне локалне просторе, мора укључити локалне власти, било кроз формално право иницирања, било кроз обавезу њиховог учешћа у доношењу кључних одлука. На тај начин би се обезбедила већа усаглашеност између локалних потреба и стратешких развојних приоритета.

За успостављање ефикасног и уравнотеженог система урбанистичког планирања неопходно јасније разграничење надлежности између различитих нивоа власти, као и увођење механизама који би омогућили да се процес планирања у већој мери заснива на принципима „одоздо нагоре“. Само на тај начин могуће је обезбедити да урбанистичко планирање заиста одражава потребе локалних заједница и доприноси одрживом развоју простора.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Ђорђевић, Д., Дабовић, Т., Бијелић, Б., Пјановић, Б. (2021).Слабљење система просторног планирања у Србији – доба превласти просторних планова подручја посебне намене (2010–2020): додатак. У: Филиповић, Д., Сечеров, В., Ђорђевић, Д. С. (ур.), Планска и нормативна заштита животне средине (зборник радова) (стр. 95–103). Београд: Асоцијација просторних планера Србије; Универзитет у Београду – Географски факултет.
- Закон о планирању и изградњи. („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 – испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. закон, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025).
- Косовић, М., & Граовац, А. (2021).Проблеми упоредног спровођења просторних и урбанистичких планова на територији града Београда. у: Филиповић, Д., Сечеров, В., Ђорђевић, Д. С. (ур.), Планска и нормативна заштита простора и животне средине (зборник радова). Београд: Асоцијација просторних планера Србије; Универзитет у Београду – Географски факултет.
- Петровић, Н. (2025).Коментар закона о планирању и изградњи са новелама из 2025. године (9. измењено и допуњено издање).Београд: Пословни биро.
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања („Службени гласник РС“, бр. 32/2019 и 47/2025).

Прегледни научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.071B

*Сара Бејатовић*[1]
*Јана Крстић*[2]
*др Данијела Миловановић Родић*[3]

# ТРАНСФОРМАЦИЈА ПОЉОПРИВРЕДНОГ КОМБИНАТА БЕОГРАД ИЗ ПЕРСПЕКТИВЕ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНИРАЊА: ЈАВНИ ИНТЕРЕС, АГРАРНА ПОЛИТИКА, УРБАНИ РАЗВОЈ

# TRANSFORMATION OF THE AGRICULTURAL CORPORATION BELGRADE FROM THE PERSPECTIVE OF URBAN PLANNING: PUBLIC INTEREST, AGRARIAN POLICY, URBAN DEVELOPMENT

**РЕЗИМЕ**: Пољопривредни комбинат Београд (ПКБ) деценијама је представљао један од најзначајнијих агроиндустријских система у Југославији и кључни стуб прехрамбене сигурности Београда. Као интегрисани систем који је обједињавао производњу, прераду и дистрибуцију хране, ПКБ је био пример социјалистичког модела управљања ресурсима и развоја територије. Међутим, политичке и економске промене након распада Југославије покренуле су дуготрајан процес трансформације, реструктурирања и приватизације овог система, које су предмет анализе рада. Рад се заснива на хронолошкој анализи законских аката, јавно доступних извештаја, медијских извора и просторних планова, са циљем реконструкције процеса трансформације ПКБ-а од друштвеног комбината до приватног власништва. Критички се преиспитују последице приватизације ПКБ-а на управљање великим пољопривредним земљиштем у непосредној близини Београда, као и на дугорочно планирање урбаног развоја. Кроз студију случаја отвара се питање транспарентности и конзистентности процеса одлучивања током трансформације великих система друштвене својине у транзиционим друштвима, указујући на њихове потенцијалне дугорочне утицаје на јавни интерес и управљање територијалним ресурсима.
**Кључне речи:** Пољопривредни комбинат Београд (ПКБ), пољопривредно земљиште, јавни интерес, управљање територијалним ресурсима, урбанистичко планирање

**ABSTRACT**: Agricultural corporation Belgrade (Poljoprivredni kombinat Beograd - PKB) represented for decades one of the most significant agro-industrial systems in Yugoslavia and a key pillar of Belgrade's food security. As an integrated system that combined food production, processing, and distribution, PKB embodied the socialist model of resource management and territorial development. However, the political and economic changes following the dissolution of Yugoslavia initiated a long-term process of transformation, restructuring, and privatization of this system, which constitutes the subject of this paper. The research is based on a chronological analysis of legal acts, publicly available reports, media sources, and spatial planning documents, with the aim of reconstructing the transformation process of the Agricultural Corporation of Belgrade from a socially owned enterprise to private ownership. The paper critically examines the consequences of PKB's privatization for the management of extensive agricultural land located in the immediate vicinity of Belgrade, as well as for long-term urban development planning. Through this case study, the research raises questions regarding the transparency and consistency of decision-making processes during the transformation of large socially owned systems in transitional societies, highlighting their potential long-term implications for the public interest and the governance of territorial resources.
**Keywords**: Agricultural corporation Belgrade (PKB), Agricultural land, Public interest, Territorial resource governance, Urban planning

## 1. УВОД

Проучавање конкретних развојних процеса кроз студије случаја представља важан методолошки приступ за разумевање сложених односа између урбанистичког планирања, управљања просторним развојем и различитих друштвених, економских и политичких интереса који обликују простор. Оваква истраживања омогућавају да се истраживањем конкретне територије, планске праксе и њених ефеката, сагледају не само формални плански и институционални

[1] Сара Бејатовић, инж.арх., студенткиња Мастер академских студија Интегрални урбанизам, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, 2024_22005@edu.arh.bg.ac.rs

[2] Јана Крстић, инж.арх., студенткиња Мастер академских студија Интегрални урбанизам, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, 2024_22006@edu.arh.bg.ac.rs

[3] др Данијела Милованновић Родић, ванредни професор, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, danijela@arh.bg.ac.rs, ORCID 0000-0002-5691-865X

механизми, већ и шири обрасци одлучивања, улоге актера, конфликти интереса и последице које одређене развојне одлуке производе у простору. Трансформација Пољопривредног комбината Београд (ПКБ) је из перспективе урбанистичког планирања изузетно значајна и занимљива тема, обзиром да се ради о великој и стратешки значајној територији Београда, чији начин управљања и концепт развоја радикално мењао последних деценија.

Рад је настао у оквиру предмета *Методологија планирања*[4] на другој години мастер академских студија Интегрални урбанизам на Архитектонском факултету Универзитета у Београду у школској 2025/26. години. Предмет је усмерен на упознавање са основним питањима улоге, обухвата и домена урбанистичког планирања, као и других инструмената планирања и управљања просторним развојем. Посебан фокус наставе стављен је на разумевање процеса планирања и планерске методологије, истраживање односа урбанистичког планирања, урбаног дизајна и архитектонског пројектовања, као и на стицање знања и вештина значајних за израду планских докумената. У том оквиру, студије случаја представљају важан наставни алат, јер студентима омогућавају да кроз истраживачки рад овладају основним методама прикупљања, систематизације и интерпретације података релевантних за разумевање процеса просторног развоја.

Предмет ове студије случаја јесте трансформација ПКБ-а из перспективе урбанистичког планирања, са циљем да се прикупе, систематизују и хронолошки представе подаци од значаја за разумевање развоја ове територије и механизама који су га усмеравали. Истраживање обухвата општи приказ територије, њен историјски развој, географски положај, функционалне и инфраструктурне карактеристике, као и кључне изазове трансформације. Посебна пажња посвећена је хронолошкој реконструкцији кључних догађаја, формалних докумената и актера укључених у процес, укључујући настанак развојних идеја, активности на њиховој реализацији, законодавни, плански и финансијски оквир, просторне манифестације промена, као и реакције јавности и стручне заједнице. Итсраживање се заснива на оскудним јавно доступним информацијама, будући да су званични подаци и документација о процесу трансформације ПКБ-а ограничено доступни. Стога се рад у значајној мери ослања на налазе истраживачких новинара као секундарне изворе који омогућавају реконструкцију кључних догађаја, актера и спорних аспеката овог процеса..

Поред дескриптивног и хронолошког сагледавања процеса планирања и реализације трансформације ПКБ-а, у раду се разматрају трансформација вредносног оквира и развојног контекста у ком су се исти одвијали. На тај начин, студија случаја не служи само као преглед развоја једне територије, већ и као основа за разумевање ширег институционалног и планерског контекста у којем се такве трансформације одвијају. Намера аутора је да анализом ове конкретне студије случаја допринесу разумевању генезе проблема и стања урбанистичког планирања у Србији, те тиме и изградњи одговорне и отпорне професионалне праксе способне да брине и сачува стратешки просторне ресурсе.

## 2. ПРЕДСТАВЉАЊЕ СТУДИЈЕ СЛУЧАЈА

Територија Пољопривредни комбинат Београд (у даљем тексту: ПКБ) представља изузетно релевантан аналитички оквир за проучавање међусобних односа пољопривредне производње, државне политике и урбаног развоја. Њен значај може се сагледати кроз више комплементарних димензија. Са историјског становишта, ПКБ представља један од кључних симбола послератне модернизације и институционално вођеног, планског развоја пољопривреде у социјалистичкој Југославији. Његов настанак и развој одражавају шире друштвено-економске трансформације карактеристичне за период интензивне индустријализације и колективизације. У економском контексту, ПКБ је представљао један од највећих агроиндустријских система у региону, са значајним производним капацитетима и улогом великог послодавца. Његов утицај превазилазио је локалне оквире, обликујући регионалну агроекономију кроз интегрисане производне ланце, дистрибуцију и тржишне механизме. Политичка димензија огледа се у чињеници да је ПКБ функционисао као јавно предузеће у оквиру социјалистичког система, при чему је држава имала доминантну улогу у управљању ресурсима, организацији производње и просторном планирању. Овај модел управљања омогућава увид у институционалне механизме контроле и расподеле у условима централизоване економије. Коначно, просторни аспект додатно наглашава значај ове територије. Њена позиција у непосредној близини урбаног језгра Београда, уз ток Дунава и у контакту са кључним инфраструктурним коридорима, чини ПКБ стратешки важном територијом у контексту дугорочног урбаног и регионалног планирања.

### 2.1 Развојни период ПКБ-а (1945 - 1990)

Развојни период ПКБ-а обележен је процесима формирања и структурирања агроиндустријског система у оквиру социјалистичког привредног модела. Према подацима са званичне интернет странице ПКБ Корпорације (н.д.) ПКБ је основан 1945. године, у контексту послератне обнове и успостављања социјалистичког привредног система Југославије. Примарна функција овог државног агроиндустријског предузећа је била обезбеђивања прехрамбене сигурности Београда кроз централизовано и плански организовано повезивање пољопривредне производње, прераде и дистрибуције. У просторном аспекту, иницијални развој био је условљен трансформацијом мочварног и санитарно неповољног земљишта за интензивну аграрну експлоатацију. До 1947. године спроведена је интеграција мањих пољопривредних поседа и земљишних комплекса у јединствен систем који је омогућавао централизован модел управљања земљиштем и производним процесима. Паралелно са тим процесом, закључно са 1950. годином, спроведени су системски

[4] Предметни наставник др Данијела Миловановић Родић, ванредни професор, сарадник др Бранислав Антонић, асистент са докторатом

мелиорациони захвати (исушивање, регулација водотокова), дефинисане су производне целине унутар комбината и изграђена је кључна производна инфраструктура. Наведени захвати представљали су кључне предуслове за успостављање интензивне и технолошки унапређене пољопривредне производње (ПКБ Корпорација, 2015).
У раној фази развоја доминантну улогу имало је ратарство, усмерено на масовну производњу основних прехрамбених култура – пшенице и кукуруза, ради задовољења потреба растућег урбаног становништва Београда. Захваљујући механизацији, планској организацији рада и централизованом управљању земљиштем, остварени су релативно високи приноси (око 1.670 kg/ha пшенице), уз континуирани раст обима производње, који убрзо премашује 100.000 тона годишње, чиме се ПКБ позиционира као један од водећих аграрних система у Југославији. Ова фаза представља основу за каснију функционалну диверсификацију и увођење индустријске прераде. Кључни искорак у том правцу остварен је 1953. године отварањем прве млекаре у Лепушници, чиме започиње организована индустријска прерада млека, додатно унапређена 1957. године увођењем пастеризације и флаширања, са капацитетом од 30.000 литара дневно. Тиме ПКБ постаје главни снабдевач града хигијенски исправним млеком, док се истовремено развијају и месопрерађивачки капацитети, формирајући интегрисани систем прераде хране (ПКБ Корпорација, 2015).
Од почетка шездесетих година долази до проширивања делатности, при чему се ратарство надограђује развојем сточарства, посебно млечног говедарства. Унапређењем исхране, селекције и ветеринарске заштите, до средине деценије остварен је раст продуктивности, па крајем шездесетих просечна производња достиже око 5.000 литара млека по крави годишње. Паралелно се развијају живинарство, узгој крзнаша, као и пратећи системи складиштења и прераде, чиме се ПКБ трансформише у сложен агроиндустријски систем са функционално диференцираним, али интегрисаним подсистемима.
Почетком седамдесетих година долази до институционализације научно-истраживачког рада кроз оснивање специјализованих институција, чији су резултати директно примењивани у производњи. Развијени су сопствени хибриди кукуруза, унапређена селекција пшенице и примењене напредне технологије, укључујући биотехнолошке методе. Истовремено, ПКБ постаје извозник семена и у појединим производним циклусима остварује висок степен интензитета производње. Интеграцијом градског млекарства у систем Имлек 1972. године, додатно је ојачан вертикално интегрисан модел производње и прераде, са значајним обимом индустријске обраде млека.
Период седамдесетих и осамдесетих година карактерише функционисање ПКБ-а као затвореног и високо интегрисаног система „од производње до потрошње“, са потпуном контролом ланца снабдевања. У оквиру комбината развијени су разноврсни производни и прерађивачки капацитети (млекарство, месна индустрија, пекарство, прерада поврћа и готове хране, шећерана, воћарство, виноградарство), као и шумски системи са производном и заштитном функцијом. Оваква организациона структура омогућила је висок степен стабилности и релативне независности од тржишних токова, позиционирајући ПКБ као један од најразвијенијих агроиндустријских система у Југославији и кључни ослонац прехрамбене сигурности Београда (ПКБ Корпорација, 2015).

### 2.2 Просторна организација, раднички модел и трговински ланци

У документарцу из 1980. године који је објавила ПКБ Корпорација (2015) приказано је како је ПКБ био организован као просторно рационалан и инфраструктурно опремљен систем, са сопственом мрежом путева, железницом, системима за наводњавање и одводњавање. Истовремено, ПКБ није функционисао изоловано, сарађивао је са преко 35.000 пољопривредних газдинстава широм Србије, чиме је имао снажан регионални утицај. У оквиру система развијени су и специјализовани погони, попут пластеничке производње цвећа у Херцег Новом, као и туристичко-угоститељски објекти широм Југославије, што додатно потврђује ширину деловања ПКБ-а.
ПКБ је био и социјални систем, заснован на радничком самоуправљању. Постојала је радничка скупштина, делегатски систем и редовна гласања. Радници су имали висок животни стандард, сопствени раднички лист који је излазио сваке суботе, као и организоване службе: ватрогасну, интерну безбедност (тзв. цивилну службу), здравствену и социјалну заштиту. Сваке године запошљавано је најмање 3.000 нових радника, што је ПКБ чинило једним од највећих и најстабилнијих послодаваца у земљи. Имао је такође и развијену мрежу супермаркета широм Југославије, при чему је чак 16% укупног продајног простора Београда било у његовом власништву. Финансијска стабилност обезбеђивана је кроз сарадњу са Беобанком, Агробаком и Интерном банком ПКБ-а, што је омогућавало снажну новчану циркулацију унутар система. На међународном плану, ПКБ је учествовао у великим развојним пројектима, укључујући радове у Ираку, где је у сарадњи са југословенским грађевинским и инжењерским предузећима учествовао у мелиорацији и оживљавању 25.000 хектара пустињског земљишта Месопотамије (ПКБ Корпорација, 2015).

### 2.3 Период транзиције и својинске трансформације ПКБ-а (1991-1999)

Проглашењем независности Словеније и Хрватске, 25. јуна 1991. године започео је распад СФРЈ, чиме је започет процес политичке и економске дестабилизације који ће директно погодити и велика друштвена предузећа попут ПКБ-а. Током деведесетих година постепено долази до застоја у развоју, услед опште економске кризе у Југославији, смањења инвестиција и слабљења централног планског модела. Истовремено, држава започиње процес трансформације друштвене својине. Већ 1991. године, усвојен је *Закон о условима и поступку претварања друштвене својине у друге облике својине*, који је први пут омогућио да предузећа попут ПКБ-а почну да издвајају своје делове и да се правно региструју у облицима који нису само друштвена својина. Овај закон представљао је први правни оквир који је отворио простор за издвајање делова великих система у засебне правне субјекте. Убрзо након тога, 1992. године, Савет

безбедности Уједињених нација усвојио је Резолуцију 757, којом су уведене међународне санкције Савезној Републици Југославији. Санкције су довеле до прекида трговинских токова, отежаног извоза, проблема са набавком опреме и материјала. Економска ситуација додатно је погоршана хиперинфлацијом, чиме је реална вредност капитала и прихода драстично обезвређена. У таквим условима долази до поступне фрагментације комбината. Већ у априлу 1993. године из система се издваја ПКБ Визељ, фарма свиња и јунади (Буквић, 2011), што је један од првих примера формалног раздвајања производних целина.

Даљи правни основ за трансформацију друштвеног капитала постављен је 1996. године доношењем *Закона о основама промене власништва друштвеног капитала*, којим је уређено правно покриће за трансформацију друштвене имовине у капитал који може бити предмет даље продаје и приватизације. Њега прати *Закон о својинској трансформацији* донешен 1997. године, који је омогућио претварање капитала у акције које се могу продати и прелазак предузећа у облик акционарских друштава. У том процесу поједине зависне компаније за прераду и трговину, попут Имлека, Фрикома и Пекабете, користе законске могућности и постају самостална акционарска друштва, чиме се додатно смањује интегрисаност агроиндустријског система (Станковић, 2019б). До краја 1990-их ПКБ више није функционисао као јединствени систем. Иако током деведесетих формално задржава статус државног предузећа, његов институционални положај постаје нејасан. Модел радничког самоуправљања се гаси, док нови механизми управљања нису у потпуности успостављени. Систем опстаје пре свега захваљујући државним интервенцијама и субвенцијама, али без дугорочне стратегије развоја. Овај период поставио је темеље за касније покушаје реструктурирања и приватизације који ће уследити након политичких промена 2000. године (Станковић, 2019б).

### 2.4 Период демократских промена, приватизације и реструктурирања ПКБ-а (2000-2011)

Савет за борбу против корупције у извештајима из 2012, 2018. и 2022. године указује на проблем приватизације пољопривредног земљишта и комбината у Србији, посебно наглашавајући нетранспарентност података о својинској структури и процедури превођења права коришћења у право својине без одговарајуће накнаде. Савет није издао посебан извештај о ПКБ-у, али се његова продаја у Извештају о нетранспарентности уговарања из 2019. године наводи као један од случајева у којима је јавност била ускраћена за потпуну документацију о располагању јавном имовином. Тако Савет за борбу против корупције у Извештају из 2022. године наводи „Најновије обраћање Савета у 2017. и 2021. години Републичком геодетском заводу, Министарству пољопривреде – Управи за пољопривредно земљиште и Министарству привреде, није имало за резултат утврђивање правог стања у својинским односима на земљишту након приватизације, јер су институције тврдиле да податке не поседују или су их проглашавале пословном тајном. Недостављање података о површини и својини на пољопривредном земљишту, уз образложење да су тајни и да их институције не поседују, нису прихватљиви, већ упућују на закључак да њихова нетранспарентност ствара сумњу на корупцију и злоупотребе“. Због недовољне доступности званичних информација, уговора и пратеће документације о процесу трансформације и приватизације ПКБ-а, рад се ослања на налазе истраживачких новинара, који представљају важан секундарни извор за разумевање хронологије, институционалног контекста и спорних питања у вези са располагањем земљиштем и другом имовином овог комбината.

Политичке промене након 5. октобра 2000. године отвориле су нову фазу у економској трансформацији Србије, засновану на убрзаној приватизацији, либерализацији тржишта и редефинисању улоге државе у привреди. У том контексту, положај ПКБ-а улази у нову, комплексну фазу. У августу 2001. године усвојен је први *Закон о приватизацији у Републици Србији*, којим је успостављена Агенција за приватизацију као централно тело за спровођење процеса продаје друштвеног и државног капитала. Овим законом приватизација постаје системска и обавезна, чиме је држава погурала да предузећа која су имала друштвени капитал буду укључена у обавезни процес приватизације. То је био правни оквир за каснију продају издвојених делова ПКБ-а попут Имлека, Фрикома и Пекабете (Станковић, 2019б).

Почетком 2003. године долази до значајних промена у власничкој структури некадашњих делова ПКБ система. Компанија Делта М 16. јануара 2003. године постаје власник 26% акција Пекабете (Новости, 2003). Три дана касније, 19. јануара 2003. године, хрватска компанија Агрокор стиче 55,49% акција Фрикома (Serbian Government – Office of Media Relations, 2003). Исте године инвестициони фонд Салфорд постаје већински власник Имлека, док до краја 2003. године, управља и Земунском, Импаз, Новосадском и Суботичком млекаром, чиме заузима доминантну позицију на тржишту прераде млека у Србији (Станковић, 2019б). Ове промене отвориле су питање заштите конкуренције и концентрације капитала, па је 2005. године усвојен *Закон о заштити конкуренције* којим се дефинише доминантан положај на тржишту и механизми његове контроле. Следеће године, 2006., основана је и Комисија за заштиту конкуренције као независно и самостално регулаторно тело које спроводи јавна овлашћења и бави се применом *Закона о заштити конкуренције*, обезбеђујући равноправност на тржишту кроз спречавање концентрације привредних субјеката и злоупотребе доминантног положаја (Станковић, 2019б).

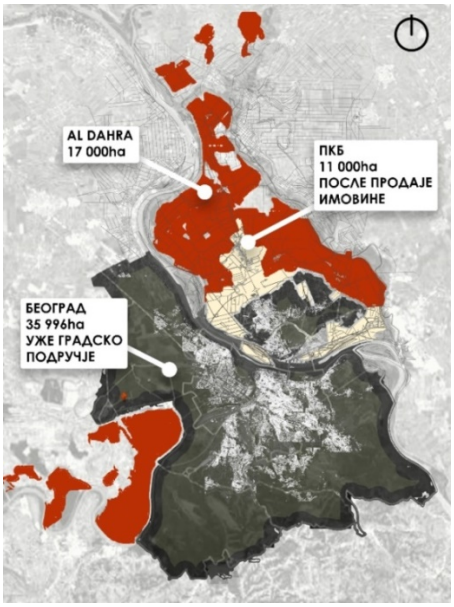
Важан правни оквир за будуће располагање земљиштем постављен је 2006. године доношењем *Закона о пољопривредном земљишту,* којим је дефинисано да је пољопривредно земљиште добро од општег интереса и да се земљиште у државној својини даје у закуп путем јавног надметања. Овим законом додатно је регулисан статус земљишта којим је располагао ПКБ, што ће касније имати значаја у процесу приватизације. Влада Републике Србије 1. јула 2009. године, на основу *Закона о средствима у својини Републике Србије* (1995) закључује *Споразум о уређењу односа државне својине у средствима која користи Пољопривредна коорпорација "Београд" А.Д. - Београд, Падинска скела.* Њиме се држава уписује као власник 99,9% акција ПКБ-а, а предузеће прелази у акционарско друштво у већинском државном власништву.

Наредни важан корак десио се 31. маја 2010. године, када су Влада Републике Србије и Град Београд потписали *Уговор о преносу власништва над Пољопривредном коорпорацијом "Београд" А.Д. са државе на Град Београд* (Буквић, 2011). Ова одлука додатно је отворила питање финансирање развоја града и саме корпорације. Исте године, за директора ПКБ-а именован је Рајко Мандић (Пословно јутро, 2012), бивши директор компаније Делта М, што је додатно повезало управљачке структуре ПКБ-а са приватним сектором. Белгијска компанија Делхаизе Гроуп, 27. јула 2011. године купује Делта Макси Гроуп, чиме долази до даљих промена у сектору малопродаје хране у Србији (BeursGazet, 2011).
Коначно, 24. новембра 2011. године закључен је нови *Споразум између Републике Србије, Града Београда, Републичке дирекције за имовину и ПКБ-а* (Данас, 2020), којим је омогућено да ПКБ буде уписан као власник пољопривредног земљишта. Овај споразум представљао је кључни корак у редефинисању имовинско-правних односа и створио основу за коначну приватизацију. Период од 2001. до 2011. године представља фазу институционалног реструктурирања државног власништва и припреме за завршну приватизациону етапу, која ће кулминирати продајом ПКБ-а 2018. године.

### 2.5 Период реализације приватизације и коначне продаје ПКБ-а (2012-2018)

ПКБ је на основу Споразума из 2011. године, којим му је омогућен упис права својине, 24. јула 2012. године поднео први захтев за конверзију права коришћења у право својине за земљиште претежно на подручју Сурчина. Републички геодетски завод и Државно правобранилаштво су оспоравали ПКБ-у право на упис позивајући се на чињеницу да је реч о пољопривредном земљишту у државној својини. У том периоду ПКБ је располагао са приближно 5.400 хектара земљишта. У Консолидованом извештају о пословању ПКБ-а за 2012. годину, евидентирана је корекција улагања од 12,4 милијарде динара за потребе признавања права коришћења градског грађевинског земљишта (Станковић, 2019а).
Почетком 2013. године донет је *Закон о подстицајима у пољопривреди и руралном развоју* којим су прецизирани услови за остваривање премија за млеко, а на основу њега 28. марта 2014. године и *Измене и допуне правилника о условима, начину и обрасцу захтева за остваривање права на премију за млеко* којим је уведен горњи лимит од 3.000.000 литара млека по кварталу. То је значајно утицало на велике произвођаче попут ПКБ-а, који је тиме остао без дела субвенција. Ове мере додатно су отежале финансијску позицију предузећа.
Министарство финансија Републике Србије наводи да је 27. марта 2013. тадашњи министар финансија и привреде Млађан Динкић потписао у Абу Дабију *Уговор о заједничком улагању у српску пољопривреду* са компанијом Ал Дахра, вредан 400 милиона долара. План је предвиђао куповину имовине осам пољопривредних комбината, укључујући део ПКБ-а у Сурчину (Министарство финанасија Републике Србије, 2013). Међутим, до реализације тог аранжмана није дошло, а компанија се повукла без званичног образложења. Исте године, 19. априла донешена је *Одлука о престанку исплате награда запосленима, менаџмену и члановима органа управљања Пољопривредне коорпорације "Београд" А.Д* (Станковић, 2019б). Усвајањем новог *Закона о приватизацији* 13. августа 2014. дефинисан је нови модел продаје капитала и имовине и омогућено спровођење приватизације кроз продају имовине, а не искључиво капитала. Овај закон био је кључни правни темељ за продају ПКБ-а.
Почетком 2015. године Врховни касациони суд потврдио је налазе Комисије за заштиту конкуренције да је компанија Салфорд поступала супротно закону, али без санкција услед ограничених надлежности Комисије у време покретања поступка. Исте године инвестициони фонд Mid Europa Partners преузима Danube Foods Group и Имлек, док се питање власништва над земљиштем ПКБ-а коначно разрешава. Одлуком Министарства грађевине 14. октобра 2015. поништава се ранијр решења катастра и омогућава упис ПКБ-а као власника пољопривредног земљишта (Станковић, Б, 2019б). На предлог Министарства привреде Влада РС 18. децембра 2015. доноси Закључкак којим се захтева повлачење тужби Државног правобранилаштва и даје сагласност за продају капитала ПКБ-а (Марковић, 2018). Земљиште ПКБ-а површине 16.365 хектара, процењене на 210 милиона евра, укључено је у имовину за продају. Крајем 2015. године расписан је јавни позив за приватизацију ПКБ-а, који је обухватао укупно 17.677 хектара земљишта, механизацију и објекте, са процењеном вредношћу од 303,9 милиона евра и почетном ценом од 51% те вредности. Први покушај приватизације није привукао заинтересоване инвеститоре. Крајем 2016. године одборници Скупштине града Београда усвојили су закључак о преносу акција у власништву Града Београда у ПКБ А.Д. на Републику Србију (еКапија, 2016), чиме је држава поново консолидовала власништво над ПКБ-ом. Почетком 2017. године се на Светском економском форуму у Давосу поново отвара питање заинтересованости Ал Дахре из Уједињених Арапских Емирата за куповину ПКБ-а. Министарство је 25. априла 2018. Објавило *Рани јавни увид просторног плана подручја посебне намене државног пута IV реда, деоница Борча – Зрењанин (2018)* који је обухватио и парцеле касније укључене у продају ПКБ-а.
Како Инсајдер (2019а) наводи, почетком августа 2018. дефинисан је *Програм приватизације*, након чега Министарство привреде расписује тендер за продају имовине ПКБ-а. Овога пута, предмет продаје обухватао је 16.785 ha пољопривредног земљишта, објекте, механизацију и сточни фонд, са процењеном вредношћу од 208 милиона евра (процену извршила компанија Делоит) и почетном ценом од 51% те вредности. Услови су захтевали веома висок ниво прихода у области пољопривреде, што се може сматрати једним од кључних разлога да се на тендер јави само компанија Ал Дахра. Са Ал Дахром је 4. октобра 2018. потписан уговор о купопродаји (Кровни иговор о купопродаји имовине субјекта приватизације, 2018), а приватизација је званично окончана 3. децембра исте године. ПКБ је продат за укупно 121 милион евра, укључујући земљиште, објекте, опрему и сточни фонд. Нови власник је, поред купопродајне цене, преузео обавезе исплате социјалног програма запосленима, као и измирење дугова према држави, банкама и добављачима.
Тиме је окончана приватизација ПКБ-а, некадашњег симбола пољопривредне моћи Београда и једног од кључних ресурса града. Продајом је отуђен огроман фонд пољопривредног земљишта, добра од општег интереса за Републику Србију, чија

је заштита од продаје и промене намене годинама била део јавног и стручног дискурса. Овим чином држава се одрекла директне контроле над ресурсом од изузетног значаја, препуштајући га тржишној логици и интересима приватног капитала. Питање које остаје отворено јесте дугорочна судбина тог земљишта - да ли ће остати у функцији пољопривредне производње или ће, под притисцима инвестиционих интереса, променити своју намену. Процес приватизације ПКБ-а био је праћен снажним реакцијама јавности и стручне заједнице. Бројне критике односиле су се на транспарентност поступка, цену по којој је земљиште продато, као и дугорочне последице по јавни интерес. Ипак, упркос јавним дебатама и отпорима, кључне одлуке су доношене централизовано, уз ограничено учешће стручне и шире јавности у процесу одлучивања.




**Слика бр. 1**. Просторни обухват земљишта ПКБ-а након продаје. Извор: Инсајдер "Продаја" (Станковић, 2019, YouTube).

## 3. АНАЛИЗА СТУДИЈЕ СЛУЧАЈА

Фокус анализе се, након описа приватизације 2018. године и преузимања имовине ПКБ-а од стране Ал Дахре, усмерава на дугорочне просторне и инфраструктурне импликације тог процеса на развој Београда и ширег региона. Покретањем израде планске Просторног плана подручја посебне намене коридора аутопута Београд–Зрењанин–Нови (Јавни увид у Нацрт, 2018), постаје јасно да део земљишта некадашњег ПКБ-а, сада у приватном власништву Ал Дахре, улази у обухват инфраструктурних пројеката. Ова ситуација отвара питање заштите јавног интереса, будући да уговор о приватизацији није предвидео механизме за будућу експропријацију. Према важећем *Закону о експропријацији* (1995), накнада се одређује по тржишној вредности у тренутку одузимања, што подразумева да држава откуп врши по значајно вишим ценама у односу на оне из 2018. године.

Влада Србије је 2. априла 2024. основала друштво Агроиндустријска корпорација – некретнине д.о.о. на које је пренето 621 парцела и око три милијарде динара преосталих од некадашњег ПКБ-а, са циљем управљања и њихове продаје. (021, 2024). Међутим, већ 22. маја покренут је поступак гашења, чиме је оперативни век новооснованог привредног друштва трајао свега 50 дана. Овако краткотрајно постојање доводи у питање оправданост оснивања, указујући на могуће институционалне недоследности и недостатак дугорочне стратегије управљања јавном имовином. Ови процеси указују да приватизација није представљала завршну фазу трансформације ПКБ-а, већ увод у нови циклус у којем ова територија постаје предмет урбанистичког и инфраструктурног планирања, са значајним просторним и развојним последицама.

Процес прикупљања података о трансформацији и приватизацији ПКБ-а показао је да значајан број кључних докумената није јавно доступан. Посебно је отежан приступ документима из 1990-их година, када је процес својинске трансформације био праћен слабијом институционалном транспарентношћу и недовољно развијеним системом архивирања. Додатни проблем представља тешкоћа у праћењу измена и допуна закона. Многе законске одредбе које су биле кључне за процес конверзије земљишта, приватизације или експропријације више пута су мењане. Старе верзије закона често нису лако доступне са претходним изменама, што отежава прецизну анализу о контексту доношења конкретних одлука у прошлости. Информације из медијских извора неретко су контрадикторне, нарочито када је реч о процењеној вредности имовине, обиму земљишта или мотивима појединих одлука. Поједине аферe, посебно из периода 1990-их и раних 2000-их, остале су недовољно документоване или су доступне само кроз фрагментарне новинске извештаје без правоснажних судских последица (Буквић, 2011; Беслаћ, 2018). Анализа указује на озбиљне проблеме у транспарентности и конзистентности процеса одлучивања. У периоду приватизације присутне су нетранспарентне процедуре, нарочито у вези са управљањем земљиштем и конверзијом права коришћења у право својине(Савет за борбу против корупције, 2012, 2017, 2019, 2022). Повлачење тужби Државног правобранилаштва непосредно пре расписивања

јавног позива за продају, као и упис великих површина земљишта у власништво ПКБ-а (Станковић, 2019а), указују на синхронизацију административних одлука са планираним процесом приватизације. Држава је, након продаје земљишта, дошла у ситуацију да мора да врши његову накнадну експропријацију по тржишним ценама. Недовољно транспарентно управљање изазвају сумњу на корупцију, нарочито у вези са проценом вредности имовине и ограничавањем круга потенцијалних купаца кроз високе финансијске услове тендера.

### 3.1 **Ефекти приватизације на развој и систем планирања**

Ефекти приватизације ПКБ-а могу се сагледати кроз дисбаланс између ограничених финансијских јавних користи и изражених негативних просторних и институционалних последица. На локалном нивоу, пренос власништва довео је до губитка јавне контроле над значајним територијалним ресурсима у непосредној близини Београда, чиме је планирање развоја постало условљено односом са приватним власником. На нивоу града уочен је дисконтинуитет између урбанистичког планирања и имовинских трансакција, будући да су инфраструктурни и просторни планови иницирани накнадно, без интеграције са приватизационим процесом. На националном нивоу, случај указује на структурне слабости система планирања, укључујући краткорочно буџетско усмеравање, одсуство дугорочне стратегије управљања земљиштем и фрагментацију институционалних надлежности. Додатно, изостанак транспарентног образложења јавног интереса и стратешке визије довео је до нарушавања поверења јавности у институције и перцепције неадекватног управљања јавним ресурсима. Са друге стране, позитивни ефекти ограничени су превасходно на краткорочно финансијско растерећење државе елиминацијом губитака и буџетских издатака. Међутим, уколико се узму у обзир потенцијални будући трошкови експропријације и губитак контроле над стратешки значајним простором, укупни развојни ефекти остају ограничени и без значајнијег дугорочног стратешког доприноса.

## 4. ЗАКЉУЧАК

Анализа развоја Пољопривредног комбината Београд указује на радикалну трансформацију једног од најзначајнијих агроиндустријских система у историји Србије и бивше Југославије. ПКБ је у периоду социјалистичког развоја представљао пример планski организованог, просторно кохерентног, функционално и друштвено интегрисаног система који је истовремено обављао производну, економску и социјалну функцију. Његова улога у обликовању североисточне територије Београда била је дугорочна и стратешка, заснована на синтези пољопривреде, инфраструктуре и урбаног планирања. Процес трансформације ПКБ-а обликовали су пре свега државни актери редизајном законодавног оквира и одлукама Владе, градске институције кроз просторно-планске документе, као и приватни инвеститори увођењем нове производне и тржишне логике. Изостанак доследног преиспитивања и интеграције јавног интереса, еколошких ограничења и дугорочног просторног планирања остављају улогу ове територије у развоју Београда отвореним питањем. Студија случаја ПКБ-а показује да трансформација великих система друштвене својине није била линеаран нити потпуно транспарентан процес. Хронолошка анализа открива сложену мрежу правних, економских и политичких одлука које су се преплитале током више од три деценије. Процес прикупљања података указао је на озбиљне проблеме доступности информација и фрагментираност извора, што отежава потпуну реконструкцију догађаја. Истовремено, анализа указује на слабости система планирања развоја територије, нарочито у погледу стратешког развоја и важних инфраструктурних пројеката.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- 021 (2024, 31. маја). *Држава извукла имовину ПКБ-а у нову фирму коју гаси после 50 дана.* Преузето са: https://www.021.rs/info/biznis-i-ekonomija/377173/drzava-izvukla-imovinu- pkb-a-u-novu-firmu-koju-gasi-posle-50-dana
- Буквић, Д. (2011, 25. март). *ПКБ: Уништавање успеха.* ЦИНС – Центар за истраживачко новинарство Србије. Преузето са: https://www.cins.rs/pkb-unistavanje-uspeha/
- Беслаћ, М. (2018). ПКБ корпорација анализа финансијско-имовинског стања у циљу избора метода приватизације. *Економски видици*, XXIII (2018), Бр. 1-2, str. 49-68 https://www.deb.org.rs/wp-content/uploads/2018/10/Ekonomski-vidici-01_02-2018.pdf
- Влада Републике Србије. (2010, 31. мај). *Власништво над ПКБ-ом пренето на Град Београд*. Преузето са: https://www.srbija.gov.rs/vest/132774/vlasnistvo-nad-pkb-om-preneto-na- grad-beograd.php
- Град Београд. (2018, 25. април*). Рани јавни увид просторног плана подручја посебне намене државног пута ИБ реда, деоница Борча – Зрењанин*. Преузето са: https://www.beograd.rs/lat/gradski-oglasi-i-konkursi/a70834/Rani-javni-uvid-prostornog- plana-podrucja-posebne-namene-drzavnog-puta-IB-reda-deonica-Borca-Zrenjanin.html
- Град Београд. (2018, 8. јун). *Рани јавни увид поводом израде просторног плана подручја посебне намене коридора аутопута Београд – Зрењанин – Нови Сад.* Преузето са: https://www.beograd.rs/lat/gradski-oglasi-i-konkursi/a72029/Rani-javni-uvid-povodom- izrade-prostornog-plana-podrucja-posebne-namene-koridora-autoputa-Beograd-Zrenjanin- Novi-Sad.html
- Град Београд. (2018, 22. јун). *Јавни увид у нацрт просторног плана подручја посебне намене коридора ауто-пута Београд – Зрењанин – Нови Сад*. Преузето са: https://www.beograd.rs/lat/gradski-oglasi-i-konkursi/a72370/Javni-uvid-u-nacrt-prostornog- plana-podrucja-posebne-namene-koridora-auto-puta-Beograd-Zrenjanin-Novi-Sad.html
- Данас. (2020, 11. март). *Спор годину дана тапка у месту*. Преузето са https://www.danas.rs/vesti/drustvo/vladavina-prava/spor-godinu-dana-tapka-u-mestu/

- Данас. (2021, 5. мај). *Инсајдер: Држава мора да откупи од Ал Дахре земљиште због изградње ауто-пута Београд-Зрењанин.* Преузето са: https://www.danas.rs/vesti/ekonomija/insajder- drzava-mora-da-otkupi-od-al-dahre-zemljiste-zbog-izgradnje-auto-puta-beograd-zrenjanin/
- Директно.рс. (2023, 20. март). *Раде Баста има још један захтев за Владу Србије.* Преузето са: https://direktno.rs/vesti/drustvo-i-ekonomija/461075/rade-basta-vlada-srbije-zaht4v- dragisa-petrovic.html
- еКапија. (2016, 9. септембар). *Акције ПКБ-а у власништву Београда постају државне.* Преузето са: https://www.ekapija.com/news/1540167/real-estate/investments
- *Закон о експропријацији ("Сл. гласник РС", бр. 53/95, "Сл. лист СРЈ", бр. 16/2001 - одлука СУС и "Сл. гласник РС", бр. 20/2009, 55/2013 - одлука УС и 106/2016 - аутентично тумачење).*
- *Закон о условима и поступку претварања друштвене својине у друге облике својине („Сл. гласник РС“, бр. 48/91, 75/91, 48/94 и 51/94).*
- *Закон о основама промене власништва друштвеног капитала. ("Сл. лист.СРЈ“, БР. 29/96, 29/97, 59/98 і 74/99*).
- *Закон о својинској трансформацији („Сл. гласник РС“, бр. 32/97).*
- *Закон о пољопривредном земљишту („Сл. гласник РС“, бр. 62/06, 41/08, 112/09, 18/20 и 113/21).*
- *Закон о подстицајима у пољопривреди и руралном развоју ("Сл. гласник РС", бр. 10/2013, 142/2014, 103/2015, 101/ 2016, 35/2023, 92/2023, 94/2024).*
- *Закон о приватизацији ("Сл. гласник РС", бр. 38/2001, 18/2003 і 45/2005)*
- *Закон о приватизацији („Сл. гласник РС“, бр. 83/2014, 46/2015, 112/2015, 20/2016 – аутентично тумачење и 19/2025).*
- *Закону о средствима у својини Републике Србије ("Сл. гласник РС", бр. 53/95, 3/96 - испр., 54/96, 32/97 и 101/2005)*
- *Закон о заштити конкуренције ("Сл. гласник РС", бр. 79/2005).*
- Инсајдер. (2017, 11. септембар). *ПКБ продаје земљиште и непокретности.* Преузето са: https://www.insajder.net/vesti/pkb-prodaje-zemljiste-i-nepokretnosti
- Инсајдер. (2019, 29. марта). *Део државног земљишта ПКБ-а продаје се по осам пута већој цени него што је платила Ал Дахра*. https://www.insajder.net/tema/prodaja-pkb-drzava-al-dahri- naplacivala-hektar-4700-evra-a-sada-zemljiste-prodaje-po-osam-puta-vecoj-ceni-video
- Инсајдер. (2025, 25. фебруар). *Нова трка за ПКБ.* Преузето са: https://www.insajder.net/vesti/nova-trka-za-pkb
- Инсајдер. (2022, 18. фебруар). *ПКБ распродаје имовину чекајући приватизацију.* Преузето са: https://www.insajder.net/vesti/potvrdeno-istrazivanje-insajdera-drzava-ce-otkupljivati- parcele-koje-je-prethodno-prodala-al-dahri
- Кровни уговор о продаји имовине субјекта приватизације [ПДФ]. (2018). Преузето са: https://n1info.rs/wp-content/uploads/2024/03/23/1711205563-UGOVOR-pkb-al-dahra.pdf
- Марковић, Р. (2018, 19. септембар). *Држава против државе*. Време. Преузето са: https://vreme.com/vreme/drzava-protiv-drzave/
- Министарство финансија Републике Србије. (2013, 27. март). *Динкић: враћамо српској пољопривреди место које заслужује у друштву.* Преузето са: https://mfin.gov.rs/sr/arhiva-1/dinkic-vracamo- srpskoj-poljoprivredi-mesto-koje-zasluzuje-u-drustvu-1
- Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије. (н.д.). *Јавни увид у Нацрт просторног плана подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона*. Преузето са: https://mgsi.gov.rs/lat/dokumenti/javni-uvid-u-nacrt-prostornog-plana- podrucja-posebne-namene-nacionalnog-fudbalskog
- Новости. (2003, 16. јануар). *Делта М власник четвртине Пекабете.* Преузето са: https://www.novosti.rs/vesti/naslovna/ekonomija/aktuelno.239.html:143618-Delta-M-vlasnik-269etvrtine-Pekabete
- Параграф Лекс. (2025, 16. март). *Закон о измени закона о приватизацији.* Преузето са: https://paragraflex.rs/dnevne-vesti/190325/190325-vest5.html#:~:text=Prvi%20Zakon%20o%20privatizaciji…
- ПКБ Корпорација. (н.д.). https://www.pkb.rs/
- ПКБ Корпорација. (2015, Март 18). *ПКБ - 35 година постојања (1980. година)* [Видео]. YouTube. Преузето са: https://www.youtube.com/watch?v=nG9IfO1I-vU&t=525s
- Пословно јутро. (2012, 13. фебруар). *ПКБ – прво опоравак после партнер.* Преузето са: http://www.poslovnojutro.com/tekst/poljoprivreda/pkb-prvo-oporavak-posle-partner-36889
- *Правилник о условима, начину и обрасцу захтева за остваривање права на премију за млеко ("Сл. гласник РС", бр. 28/2013 и 36/2014).*
- Савет за борбу против корупције. (2012). Извештај о државном и задружном земљишту у поступку приватизације. Влада Републике Србије.
- Савет за борбу против корупције. (2017). Извештај о приватизацији и располагању пољопривредним земљиштем у јавној својини Републике Србије. Влада Републике Србије.
- Савет за борбу против корупције. (2019). Извештај о нетранспарентности уговарања. Влада Републике Србије.
- Савет за борбу против корупције. (2022). Извештај о нетранспарентности својине пољопривредног земљишта у Републици Србији. ВладаРепубликеСрбије.http://www.antikorupcijasavet.gov.rs/Storage/Global/Documents/izvestaji/Netransp.%20svojine%20polj.%20zemlj..docx
- Станковић, Б. (Уредник). (2019а, 8. јануар). *Инсајдер "Продаја" (ПРВА ЕПИЗОДА)* [Видео]. Инсајдер Видео. Преузето са: https://www.youtube.com/watch?v=glYjnJTp_hE
- Станковић, Б. (Уредник). (2019б, 15. јануар). *Инсајдер "Продаја" (ДРУГА ЕПИЗОДА)* [Видео]. Инсајдер Видео. Преузето са: https://www.youtube.com/watch?v=Jcfn7TFeDjg
- Станковић, Б. (Уредник). (2019ц, 22. јануар). *Инсајдер "Продаја" (ТРЕЋА ЕПИЗОДА)* [Видео]. Инсајдер Видео. Преузето са: https://www.youtube.com/watch?v=1TGu2ylzoaY&t=901s
- BeursGazet. (2011, 27. jul). *Delhaize Group completes Delta Maxi acquisition and becomes a leading retailer in Southeastern Europe.* Preuzeto sa: https://www.beursgazet.be/corporatenieuws/persberichten/1533897-delhaize-group- completes-delta-maxi-acquisition-and-becomes-a-leading-retailer-in-southeastern-europe
- Serbian Government – Office of Media Relations. (2003, February 19). *Croatia's Agrokor acquires Frikom*. Preuzeto sa https://www.arhiva.serbia.gov.rs/news/2003- 02/18/327820.html

Оригинални научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.079M

*Тамара Маричић*[1]
*Маријана Пантић*[2]
*Милена Токовић*[3]
*Милован Вуковић,*[4]
*Душанка Милосављевић*[5]

# ЈАЧАЊЕ СВЕСТИ О ЗНАЧАЈУ УЧЕШЋА ЛОКАЛНОГ СТАНОВНИШТВА У ПЛАНИРАЊУ РУДАРСКИХ ПОДРУЧЈА ТОКОМ МИНИПАРТ ПРОЈЕКТА

# RAISING AWARENESS OF THE IMPORTANCE OF LOCAL COMMUNITY PARTICIPATION IN PLANNING OF MINING AREAS DURING THE MINIPART PROJECT

**РЕЗИМЕ:** Заједнице које су у непосредној близини рудника имају економске користи од рударства, али истовремено трпе еколошке и друштвене последице. Због тога се последњих деценија јављају све чешћи протести против експлоатације минералних ресурса, а један од разлога је недовољна укљученост локалног становништва у планирање развоја њиховог подручја. Да би се детаљније истражила ова хипотеза, током прве две године реализације пројекта МИНИПАРТ „Унапређење учешћа становништва у просторном планирању рударских региона“ (#7598, Фонд за науку РС) спроведено је неколико активности: након анализе светских и домаћих искустава, анкетирано је 300 становника Борско-Мајданпечког рударског региона, у циљу сагледавања ставова и нивоа заинтересованости грађана о учешћу у просторном планирању. Такође су реализовани интервјуи са кључним актерима - представницима министарства, локалне самоуправе, јавне институције, рударског и цивилног сектора - како би се утврдили критеријуми који утичу на избор метода партиципације, њихова применљивост и спремност за увођење иновација. Организована је радионица са фокус групама у Бору, у којој су представници угрожених група – млади, старији, жене, особе са инвалидитетом, рурално становништво и етничке мањине - разматрали и тестирали различите методе партиципације, од класичних (писани коментари) до савремених (онлајн анкете, е-платформе). Истраживање је указало на два аспекта који су кључни за унапређење учешћа јавности – док је с једне стране неопходно пружити административну и финансијску подршку институцијама како би осим законског минимума почеле да примењују и друге, савремене методе партиципације боље прилагођене локалним условима, такође је потребно додатно ангажовање за подстицање грађана да се активно укључе у доношење одлука, повратак поверења у институције и пружање додатне помоћи током читавог процеса партиципације (нарочито за угрожене групе).
**Кључне речи:** партиципативно планирање, просторно планирање, методе учешћа јавности, рударски региони, Србија

**ABSTRACT:** Communities located in the vicinity of mining operations may benefit economically from mining activities; however, they are also exposed to significant environmental and social impacts. Consequently, protests against the exploitation of mineral resources have become increasingly frequent in recent decades. One of the key reasons is the insufficient involvement of local communities in planning the development of their territories. To explore this issue in greater depth, several activities were conducted during the first two years of the MINIPART project *“Enhancing Participation in Spatial Planning for Mining Regions”* (grant #7598, Science Fund of the Republic of Serbia). Following an analysis of international and national experiences, a survey was conducted among 300 residents of the Bor–Majdanpek mining region to assessing citizens’ attitudes and their level of interest in participating in spatial planning processes. In addition, interviews were carried out with key stakeholders—including representatives of ministries, local governments, public institutions, the mining sector, and civil society—in order to identify criteria influencing the selection of participation methods, assess their applicability, and evaluate the readiness for introducing innovative

[1] Др Тамара Маричић, виши научни сарадник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд, Србија, tamara@iaus.ac.rs, ORCID: 0000-0003-4827-5065

[2] др Маријана Пантић, виши научни сарадник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд, Србија, marijana.d.pantic@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8328-4077

[3] др Милена Токовић, доцент, Универзитет у Београду – Географски факултет, Београд, Србија, milena.tokovic@gef.bg.ac.rs. ORCID: 0000-0001-5380-4828.

[4] др Милован Вуковић, редовни професор, Универзитет у Београду – Технички факултет у Бору, Србија

[5] Душанка Милосављевић, истраживач-сарадник, Универзитет у Београду – Институт за филозофију и друштвену теорију, Београд, Србија, dusanka.milosavljevic@ifdt.bg.ac.rs. ORCID: 0000-0003-3140-9709.

approaches. Furthermore, a focus group workshop was organized in Bor, where representatives of vulnerable groups—youth, elderly people, women, persons with disabilities, rural residents, and ethnic minorities—discussed and tested various participation methods, ranging from traditional approaches (written comments) to more contemporary tools (online surveys and e-platforms). The research highlights two key aspects essential for improving public participation. First, administrative and financial support should be provided to institutions to enable them to go beyond the legally required minimum and implement additional, modern participation methods better adapted to local conditions. Second, further efforts are needed to encourage citizens to actively engage in decision-making processes, rebuild trust in institutions, and to provide additional support throughout the entire participation process, particularly for vulnerable groups.
**Keywords:** participatory planning, spatial planning, public participation methods, mining regions, Serbia

Прегледни научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.081L

*Др Марија Лалошевић*[1]
*Соња Костић* [2]

# НАСЛЕЂЕ НА РАСКРШЋУ ОЧУВАЊА И ИНТЕРЕСА КАПИТАЛА: УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ И ЗАШТИТА НАСЛЕЂА ТЕХНИЧКЕ КУЛТУРЕ

# HERITAGE AT THE CROSSROADS OF PRESERVATION AND CAPITAL INTERESTS: URBAN PLANNING AND INDUSTRIAL HERITAGE PROTECTION

**РЕЗИМЕ**: Трансформација индустријског наслеђа представља једно од значајних питања савременог урбанистичког планирања, нарочито у градовима који пролазе кроз интензивне друштвено-економске и просторне промене. Индустријски комплекси/објекти, некада носиоци економског развоја, данас често постају предмет конфликта између заштите, очувања и унапређења културног наслеђа и тржишно оријентисаних притисака. У Србији, а посебно у Београду, овај конфликт додатно је изражен услед доминантне улоге приватног капитала и инвестиционе изградње превасходно у функцији нових стамбених комплекса, што често доводи до деградације или потпуног уклањања објеката који имају културно историјски значај. Рад анализира везу између урбанистичког планирања и очувања индустријског наслеђа (наслеђа техничке културе) полазећи од примера из праксе у Београду који илуструју могућност интеграције заштите културног добра, јавног интереса и приватних инвестиција кроз планске инструменте и услове заштите које прописују надлежне институције. Циљ рада је да укаже на значај континуалног планирања, инструмената спровођења планова и примену принципа међународних повеља и препорука UNESCO-а, ICOMOS-а, DOCOMOMO-а и Савета Европе у очувању индустријског наслеђа као ресурса за дугорочно одрживи урбани развој.
**Кључне речи**: урбанистичко планирање, индустријско наслеђе, заштита културног добра, одрживи развој, институционална координација, јавни интерес

**ABSTRACT:** The transformation of industrial heritage is one of the significant issues of contemporary urban planning, especially in cities undergoing intensive socio-economic and spatial changes. Industrial complexes/facilities, once the carriers of economic development, today often become the subject of conflict between the protection, preservation and improvement of cultural heritage and market-oriented pressures. In Serbia, and especially in Belgrade, this conflict is further expressed due to the dominant role of private capital and investment construction primarily in the function of new residential complexes, which often leads to the degradation or complete removal of facilities that have cultural and historical significance. The paper analyzes the relationship between urban planning and the preservation of industrial heritage (heritage of technical culture) based on examples from practice in Belgrade that illustrate the possibilities of integrating the protection of cultural property, public interest and private investments through planning instruments and protection conditions prescribed by competent institutions. The aim of the paper is to highlight the importance of continuous planning, plan implementation instruments and the application of the principles of international charters and recommendations of UNESCO, ICOMOS, DOCOMOMO and the Council of Europe in the preservation of industrial heritage as a resource for long-term sustainable urban development.
**Keywords**: urban planning, industrial heritage, protection of cultural property, sustainable development, institutional coordination, public interest

## 1. УВОД

Индустријско наслеђе („индустријска археологија“, „наслеђе техничке културе“) заузима посебно место у савременим дебатама о урбаном развоју, јер се налази на пресеку културних, економских и просторних интереса. Објекти индустријске архитектуре не представљају само физичке остатке некадашњих производних процеса, већ и сведочанства технолошког напретка, друштвених односа и урбаног раста. Њихова локација, често у централним или атрактивним деловима града, чини их нарочито изложеним инвестиционим притисцима.

У транзиционим друштвима, какво је и српско, урбанистичко планирање се често суочава са изазовом балансирања између јавног добра и приватног интереса. Слабљење институционалних механизама заштите, заједно са

[1] др Марија Лалошевић, дипл.инж.арх., научни сарадник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд. marija@iaus.ac.rs, https://orcid.org/0000-0002-4984-9924

[2] Соња Костић, дипл.ист.уметности, урбаниста, Урбанистички завод Београда, Сектор за стратешко планирање и развој, Београд. sonja.kostic@urbel.com

либерализацијом тржишта некретнина, довело је до ситуације у којој се културно наслеђе неретко посматра као препрека развоју, а не као његов потенцијални генератор. Објекти индустријског наслеђа су у том контексту посебно рањиви, јер њихова вредност често није непосредно препозната у економским билансима.
Овај рад полази од претпоставке да урбанистичко планирање, у спрези са јасно дефинисаним условима заштите, може играти кључну улогу у очувању индустријског наслеђа и његовој адаптацији за нове намене. Анализом одабраних студија случаја у Београду, рад анализира да ли је, упркос снажним економским притисцима, могуће сачувати аутентичност објеката и истовремено омогућити њихову савремену употребу.
У савременим теоријским оквирима, очување и адаптивна пренамена индустријског наслеђа све се чешће сагледавају као саставни део одрживог урбаног развоја, који подразумева равнотежу између еколошких, друштвених, културних и економских димензија. У том смислу, индустријско наслеђе представља просторни ресурс који омогућава рационално коришћење постојећих структура, смањење потребе за новом изградњом и очување културног идентитета града, чиме се директно доприноси принципима одрживости.
Истовремено, питање индустријског наслеђа све више се повезује са концептом урбаног управљања (governance), јер захтева координацију различитих актера – институција, стручне заједнице, инвеститора и шире јавности. Квалитет процеса трансформације зависи не само од формалних планских решења, већ и од транспарентности одлучивања, јасно дефинисаних институционалних надлежности и континуитета планерских политика. У том контексту, индустријско наслеђе може се посматрати и као елемент урбане отпорности (resilience), будући да очувани и адаптирани индустријски комплекси доприносе способности града да се прилагођава економским, друштвеним и просторним променама без губитка идентитета. Уместо краткорочних, инвеститорски вођених решења, дугорочне стратегије засноване на очувању постојећих структура омогућавају градовима да развијају флексибилне и инклузивне моделе трансформације простора.

## 2. ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ: АДАПТИВНА ПРЕНАМЕНА ИНДУСТРИЈСКОГ НАСЛЕЂА

Адаптивна пренамена индустријских објеката препозната је у међународној литератури као одржива стратегија урбаног развоја, која истовремено доприноси очувању културног идентитета и економском оживљавању градских зона. Индустријско наслеђе све чешће се посматра као облик „културног капитала“ који, уз адекватне планерске и институционалне оквире, може генерисати нове друштвене, културне и економске вредности.
Адаптивна поновна употреба се сматра једном од најефикаснијих стратегија за очување и обнову (Mısırlısoy & Günçe, 2016; Ma et al., 2025). Њена суштина лежи у увођењу нових функција уз задржавање историјских и културних карактеристика, чиме се уравнотежује очување наслеђа, урбана регенерација и одрживи развој (Bullen & Love, 2011; De Gregorio et al., 2020). Иконични примери, као што су Тејт Модерн у Лондону (Bullen & Love, 2011), Индустријски парк наслеђа Рура у Немачкој (Pendlebury, 2013) и Уметнички дистрикт 798 у Пекингу (Yin et al., 2015), илуструју свеобухватне друштвене, економске и еколошке користи адаптивне употребе објеката индустријске археологије.
Пренамена бивших индустријских зона у градовима попут Торина и Милана показује како флексибилни плански инструменти могу омогућити комбинацију јавних, културних и комерцијалних садржаја, уз очување карактеристичних архитектонских елемената индустријске градње (Stratton, 2000). Холандски примери, попут регенерације луке и складишта у Амстердаму, додатно указују на важност партиципативног планирања и раног укључивања институција заштите у процес трансформације (Plevoets & Van Cleempoel, 2019).
Упркос међународним примерима успешне адаптивне пренамене индустријског наслеђа, питање односа између урбанистичког планирања, заштите наслеђа и инвестиционих интереса остаје посебно комплексно у транзиционим друштвима, где институционални оквир и планерске праксе често нису у потпуности усклађени са принципима одрживог развоја. Управо у том контексту овај рад анализира случајеве индустријског наслеђа у Београду.

## 3. ИНСТИТУЦИОНАЛНИ И ЗАКОНОДАВНИ ОКВИР

Поред академске литературе, савремени приступи заштити и адаптивној пренамени индустријског наслеђа снажно су обликовани деловањем међународних стручних организација, међу којима посебно место заузимају UNESCO[3], ICOMOS[4], Савет Европе[5] и DOCOMOMO[6]. Ове организације имају кључну улогу у успостављању теоријских, методолошких и етичких оквира за очување архитектонског и урбанистичког наслеђа 20. века, укључујући и индустријске комплексе.
У литератури се све чешће наглашава да принципи које промовишу ICOMOS, DOCOMOMO и Савет Европе, представљају неопходну основу за интеграцију заштите културног наслеђа у урбанистичко планирање. Њихове препоруке посебно су релевантне у срединама са израженим развојним притисцима, попут Београда, где тржишна логика често доводи у питање дугорочну вредност очувања постојећих индустријских структура. У том контексту, међународни институционални оквир који ове организације нуде представља референтни систем за унапређење локалне планске праксе и јачање улоге јавног интереса у процесима трансформације простора.

[3] https://www.unesco.org/en

[4] https://www.icomos.org/what-is-icomos/

[5] https://www.coe.int/en/web/culture-and-heritage

[6] https://docomomo.com/organization/, https://www.docomomo-serbia.org/en/

Принципи и препоруке које развијају UNESCO, ICOMOS, DOCOMOMO и Савет Европе, имају непосредан значај за националне системе заштите културног наслеђа, укључујући и Србију. Иако ове организације немају директну извршну улогу у националним законодавствима, њихови документи представљају референтни оквир на који се ослањају савремене конзерваторске и планске праксе, како у нормативном, тако и у интерпретативном смислу.

У Србији, институционални оквир заштите културног наслеђа заснива се првенствено на деловању Завода за заштиту споменика културе, као и на одредбама Закона о културном наслеђу[7], Закона о планирању и изградњи[8] и ратификованих међународних докумената у области заштите наслеђа. Надлежне институције заштите, кроз издавање услова заштите, представљају кључну карику између међународно успостављених принципа и њихове конкретне примене у урбанистичком планирању и пројектовању. У том процесу, документи ICOMOS-a, попут Венецијанске повеље и принципа заштите историјских урбаних целина, као и незаобилазна Оквирна конвенција Савета Европе о вредности културног наслеђа за друштво (Фаро конвенција) често служе као теоријска и стручна основа за тумачење појмова аутентичности, интегритета и дозвољеног степена интервенција.

DOCOMOMO има посебно важну улогу у контексту индустријског и модернистичког наслеђа, које у Србији дуго није било систематски вредновано. Индустријски комплекси и објекти из 20. века често су се налазили на маргини институционалне заштите, делом због њихове релативне „младости“, а делом због снажних економских и развојних притисака. У том смислу, методологија DOCOMOMO-a, заснована на детаљном документовању, типолошкој анализи и вредновању модернистичких и индустријских структура, представља значајан референтни алат за домаће институције заштите.

## 4. МЕТОДОЛОШКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање представљено у овом раду заснива се на квалитативној, компаративној анализи студија случаја. Методолошки оквир комбинује анализу планске документације, механизама спровођења планова, институционалних механизама заштите и реализованих или започетих трансформација простора, у складу са савременим приступима истраживању урбаног наслеђа. Основу истраживања чини избор четири студија случаја индустријског наслеђа у Београду. Критеријуми за избор случајева наслеђа техничке културе обухватали су: локацију у централним/атрактивним градским зонама, постојање формалног статуса заштите или препознате културне вредности и различите моделе планског третмана. Методолошки приступ заснива се на три међусобно повезана нивоа анализе:

1) Анализа урбанистичко-планске документације, са фокусом на начин на који су услови заштите комплекса и објеката техничке културе интегрисани у планове, као и степен њихове обавезности, потом анализа планираних намена, власничког статуса и статуса коришћења.
2) Анализа механизама спровођења планских решења кроз призму (не)прописивања фазе спровођења планских решења кроз институцију урбанистичко-архитектонских конкурса.
3) Анализа резултата трансформације простора, са посебним освртом на очување аутентичности, интегритета и просторне читљивости индустријског наслеђа у реализованим или планираним интервенцијама.

Овакав методолошки приступ омогућава идентификовање кључних образаца, слабости и потенцијала урбанистичког планирања као инструмента заштите индустријског наслеђа, као и формулисање препорука релевантних за унапређење планске праксе у транзиционим урбаним контекстима.

Истраживање се ослања и на нормативни и теоријски оквир међународних организација, чији принципи служе као референтни критеријуми за вредновање локалне планске праксе. Тиме се омогућава сагледавање београдских примера у ширем контексту савремених међународних дискурса о одрживом урбаном развоју, управљању наслеђем и отпорности градова.

## 5. СТУДИЈЕ СЛУЧАЈА

У циљу анализе односа између урбанистичког планирања, институционалних механизама заштите културног наслеђа и инвестиционих интереса, у раду су размотрени одабрани примери индустријског наслеђа у Београду који су последњих деценија прошли кроз различите моделе урбане трансформације. Изабрани случајеви – комплекс Ложионице, зграда Главне железничке станице, комплекс фабрике „Давид Пајић Дака“ и термоелектрана „Снага и светлост“ – представљају репрезентативне примере различитих степена институционалне заштите, планског третмана и начина имплементације урбанистичких решења. Њихова компаративна анализа омогућава сагледавање улоге планских инструмената и услова заштите у процесима пренамене индустријског наслеђа, али и указује на напетости које настају између јавног интереса очувања културног добра и тржишно оријентисаних развојних притисака. Кроз анализу ових случајева могуће је сагледати у којој мери урбанистичко планирање у савременом београдском контексту функционише као инструмент интеграције наслеђа у нове урбане структуре, односно као механизам балансирања између заштите културних вредности и економске трансформације простора.

---

[7] „Службени гласник РС“, бр. 129/2021

[8] „Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010, 24/2011, 121/2012, 42/2013, 50/2013, 98/2013, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025




**Слике бр. 1-4:** Студије случаја – (1) Ложионица, (2) Главна железничка станица, (3) „Давид Пајић Дака“ („Нови Дорћол“) и (4) Термоелектрана „Снага и светлост“ [аутор слика: М. Лалошевић, 2026]

### 5.1. Окретница, ложионица и водоторањ Железничке станице Београд

**Културно-историјски значај:** Комплекс ложионице, окретнице и водоторња на простору Главне железничке станице у Београду представља значајно сведочанство развоја београдског железничког чвора у периоду између два светска рата. Објекти су започели са радом 1927. године. Централни објекат комплекса чинила је полукружна хала ложионице са местима за смештај и сервисирање парних локомотива, повезана са окретницом која је омогућавала маневрисање локомотивама. Комплекс је обухватао и бројне пратеће техничке објекте (радионице, ковачницу, машинску радионицу, административну зграду, магацине и друге службе), као и водоторањ. Данас ови објекти представљају један од ретких очуваних примера железничке индустријске архитектуре.
**Планski третман:** Важећим планским документом (Просторни план подручја посебне намене уређења дела приобаља града Београда – подручје приобаља реке Саве за пројекат „Београд на води“[9]) (ППППН Београд на води) намена простора дефинисана је као јавна намена – култура (окретница, ложионица и водоторањ железничке станице – центар сценских уметности), са идејом трансформације комплекса у креативно-иновативни мултифункционални центар „Ложионица“. „Начелно, објекти и простор комплекса су замишљени као низ сцена у простору које би омогућиле различите уметничке и сценске активности. Активан приступ заштити наслеђа техничке културе кроз промену намене и употребе објеката, треба да омогући нову презентацију културног наслеђа и сагледавање историјског и архитектонско – урбанистичког значаја овог простора[10]“. Смерницама за спровођење плана дефинисана је обавезна израда јавног архитектонско-урбанистичког конкурса.
**Статус са аспекта заштите културног наслеђа:** Објекти немају формално утврђен статус културног добра. У периоду израде ППППН Београд на води и спровођења *Конкурса за идејно архитектонско-урбанистичко решење Креативно-иновативног мултифункционалног центра „Ложионица“ у Београду*[11], предметни објекти и простор су уживали статус претходне заштите и уједно били део веће целине „Стари Београд”, која је такође била под режимом претходне заштите.

[9] „Службени гласник РС“, бр. 7/2015, 48/2022 и 86/2025
[10] ППППН Београд на води, извод из текста
[11] https://lozionica.konkurs.rs/

Завод за заштиту споменика културе издао је услове за техничку заштиту и реконструкцију објеката ложионице, окретнице и водоторња, који су имплементирани у распис конкурса.

**Степен реализације:** Спроведен је урбанистичко-архитектонски конкурс за креативно-иновативни центар „Ложионица". Циљ конкурса био је да се, у складу са конкурсним задатком, посебним типолошким и програмским захтевима, потенцијалима локације и посебно значајем наслеђене структуре, изабере најквалитетније архитектонско-урбанистичко решење креативно-иновативног мултифункционалног центра, које интегрише све специфичности вреднованог добра техничке културе, у савремен, аутентичан и препознатљив мултифункционални комплекс, који кореспондира са окружењем, унапређује вредности амбијента и доприноси, у мета-контексту града, новом креативном, прогресивном и иновативном духу. Конкурс је расписан августа 2022. године. На основу првонагрђеног конкурсног решења дефинисана је концепција реконструкције и адаптивне пренамене комплекса. Ревитализација објеката започета је 2023. године, 2025. радови су завршени и Ложионица је почела са радом, као центар креативних индустрија и иновација, простор за сарадњу, иновације и развој креативних пројеката у уметности, технологији и бизнису. Иако је изменама и допунама ППППН Београд на води непосредно након објављивања резултата конкурса за Ложионицу промењен однос намена у корист комерцијале, дошло се до одрживог решења које репрезентује могућност реализације суптилне структуре унутар мегаструктуре Београд на води.

### 5.2. Зграда Главне железничке станице у Београду

**Културно-историјски значај:** Зграда Главне железничке станице у Београду подигнута је 1884. године, након успостављања прве железничке везе у Србији на релацији Београд–Ниш. Њена изградња представљала је важан корак у процесу модернизације државе и интеграције Србије у европске саобраћајне токове. Објекат је обликован у духу академизма као репрезентативно здање разуђене основе, у коме доминира централни класицистички ризалит главног улаза, надвишен троугластим тимпаноном. Архитектонска композиција и позиционирање зграде у оси данашње Немањине улице, са пространим предњим платоом и системом саобраћајница, дали су простору изузетан урбанистички значај. Зграда железничке станице представља једно од најмонументалнијих јавних здања Београда из друге половине XIX века и важан симбол техничког и архитектонског развоја Србије.

**Плански третман:** Плански третман подручја Главне железничке станице у Београду дефинисан је кроз ППППН Београд на води. Објекат железничке станице третиран је у складу са својим спомеичким статусом, са неспорним уважавањем у погледу заштите и очувања, намене и даље планске разраде. Планирана је јавна намена – култура, са идејом да објекат буде седиште Историјског музеја Србије. Истовремено, простор у непосредном окружењу планиран је као јавна урбана целина. Смерницама за спровођење плана дефинисана је обавезна израда конкурса, уз напомену да је „дозвољено до јединственог решења доћи кроз више одвојених урбанистичко-архитектонских конкурса".

**Статус са аспекта заштите културног наслеђа:** Зграда Главне железничке станице има јасан и висок степен формалне заштите у систему културног наслеђа Србије. Због својих архитектонских, историјских и урбанистичких вредности, објекат је утврђен за споменик културе[12] и за културно добро од великог значаја за Републику Србију[13]. Као споменик културе од великог значаја, објекат подлеже строгим режимима заштите који подразумевају очување аутентичности архитектонске структуре, основних просторних карактеристика и урбанистичког контекста.

**Степен реализације:** Радови на рестаураторској обнови фасада и конструктивној санацији објекта, изведени према пројекту Завода за заштиту споменика културе града Београда, завршени су 2020. године, чиме је обновљен спољашњи изглед зграде. Пројектним задатком обухваћена је рестаурација свих фасадних површина, укључујући кров као пету фасаду, и санација перонске надстрешнице у габариту дворишног тракта[14]. Овим интервенцијама настојало се да се очува архитектонски интегритет објекта и омогући његова пренамена у складу са планираном јавном наменом. Иако је објекат физички реконструисан, процес његове пренамене још увек није реализован. Истовремено, урбанистичка трансформација ширег простора Савског трга је завршена, а сам трг је редефинисан на основу првонагрђеног решења добијеног на урбанистичко-архитектонском конкурсу расписаном 2018. године (*Отворени, анкетни, једностепени урбанистичко-архитектонски конкурс за подручје Савског трга и сквера на углу Карађорђеве и Травничке улице*[15]).

### 5.3. Комплекс фабрике „Давид Пајић Дака"

**Културно-историјски значај:** На простору данашњег комплекса „Нови Дорћол" прва фабрика изграђена је 1896. године, док су нови фабрички објекти и две зграде за становање радника подигнути 1910. Објекти су били изграђени у опеци,

[12] Одлука о проглашавању одређених непокретности за културна добра, „Службени лист града Београда", бр. 19/1981

[13] „Службени гласник СРС", бр. 28/1983

[14] https://beogradskonasledje.rs/2020/07

[15] Распис конкурса: https://dab.rs/downloads/SAVSKI%20TRG%20-%20PROGRAM%20KONKURSA%20-%20LATINICA.pdf; Резултати конкурса: https://www.u-a-s.rs/konkursi/item/308-city-of-belgrade-announces-results-of-the-open-poll-based-architectural-and-urban-one-phase-competition-for-savski-square-area-and-square-at-the-corner-of-kara%C4%91or%C4%91eva-and-travni%C4%8Dka-streets-savski-venac-municipality-in-belgrade-serbia.html

стилски у духу академизма са карактеристичним одредницама индустријске архитектуре (терасасти кровови, велике стаклене површине, профилације и челични стубови у ентеријеру). Развој комплекса пратио је и развој индустрије, што је довело до промене производне делатности. Након Другог светског рата, током ког су фабрички објекти претрпели значајна оштећења, на овом простору формирана је фабрика за производњу лифтова и ескалатора. Кроз своју историју комплекс фабрике „Давид Пајић Дака“ представљао је значајан сегмент развоја текстилне индустрије Београда.

**Плански третман:** Комплекс фабрике „Давид Пајић Дака“, који је у приватној својини, обухваћен је Изменама и допунама Плана детаљне регулације дела подручја Аде Хује (зона А)[16], којима је дефинисана његова пренамена из привредне зоне у мешовите градске центре, односно стамбено-пословни комплекс, уз наглашавање значаја индустријског наслеђа као необновљивог просторног ресурса. У том контексту, као један од кључних планских услова очувања културног наслеђа и идентитета био је очување и рехабилитација појединачних објеката и делова објеката како би се очувала меморија и идентитет простора. Према идејном решењу Урбанистичког пројекта за к.п.1158/2 КО Стари град, којим је предметни простор разрађен, сачуван је најстарији објекат ткачнице и визуелне реминисценције на објекте и делове објеката некадашње фабрике. Планом није прописана обавеза израде урбанистичко-архитектонског конкурса.

**Статус са аспекта заштите културног наслеђа:** Комплекс фабрике „Давид Пајић Дака“ данас не ужива формални статус културног добра. Ипак, у време израде урбанистичке документације простор је припадао широј целини „Стари Београд“, која је имала статус претходне заштите, тако да су прописане (потом у целости и спроведене) мере заштите културних добара наведене у Условима Завода за заштиту споменика културе града Београда. Мере заштите односиле су се на очување најстаријег објекта ткачнице (ситуирана под углом од 45° у односу на постојећу уличну регулацију), њено инкорпорирање у ново архитектонско решење и очување делова објекта магацина (фасадно платно) као дела композиције фасаде новог објекта. Такође је било неопходно задржавање оригиналних елемената архитектуре индустријских објеката са могућом дислокацијом у композиције нових објеката (челични стубови, опека, фризови, прозорски отвори у одређеном облику и ритму, шед кровови…), као и очување бисте народног хероја Давида Пајића Даке.

**Степен реализације:** Планирана изградња комплекса реализована је у две фазе и скоро је у потпуности завршена, обухватајући дванаест стамбених ламела (висине од шест до дванаест спратова), пословну кулу, апарт-хотел, локале, подземну гаражу, као и пратеће садржаје јавне намене, укључујући вртић и дневни боравак за старије. Објекат ткачнице је реконструисан у комерцијални објекат намењен за културу, забаву и угоститељство. Биста народног хероја Давида Пајића Даке, по коме је фабрика добила име, је очувана. Део комплекса је реализован у трг са зеленилом, пешачким комуникацијама, просторима за бсаште ресторана и кафее, игралиштем за децу и дрворедима. Поједини архитектонски елементи и просторни мотиви старе фабрике искоришћени су као носиоци идентитета новог комплекса. Коначном реализацијом, потреба материјалног очувања урбаног континуитета као и меморије на наслеђе индустријског и привредног раста града и државе је на примерен начин спроведена и као таква представља парадигму за будуће спровођење планова, пројектовање и изградњу.

### 5.4. Термоелектрана „Снага и светлост“

**Културно-историјски значај:** Комплекс Термоелектране „Снага и светлост“ изграђен је у периоду од 1930. до 1932. године на десној обали Дунава, у првој индустријској зони Београда. Локација је изабрана пре свега због потребе за великим количинама воде за хлађење постројења, као и могућности транспорта угља воденим путем. Комплекс се састоји од више функционалних целина: главне зграде електране, порталног крана са приступним воденим рукавцем, као и пумпне станице и филтерског постројења. Главна зграда електране у конструктивном и технолошком смислу обухвата три основне целине – халу котларнице, машинску салу и командно-шалтерску салу. Функционална организација објекта јасно је изражена и у архитектонском обликовању, које одражава модернистичка архитектонска схватања карактеристична за европску индустријску архитектуру међуратног периода. Посебну вредност комплекса представља портални кран са рукавцем у виду велике мостне, решеткасте конструкције од челичних елемената спајаних закивцима, који се кретао помоћу два сопствена електромотора по шинама положеним уз електрану и рукавац, дужином рукавца од пумпне станице до Дунава (140 метара). Као један од најзначајнијих индустријских објеката између два светска рата, комплекс заузима важно место у техничкој, привредној и урбанистичкој историји Београда.

**Плански третман:** Плански третман комплекса дефинисан је Планом детаљне регулације за Линијски парк у Београду[17]. Планом се сви објекти некадашње термоелектране задржавају у постојећим габаритима и планирани су за јавну намену у области културе. Главна зграда електране планирана је као установа културе – музеј, са могућим садржајима као што су изложбени простори, депои, канцеларије, техничке просторије и пратећи садржаји попут кафе-галерије. У непосредном окружењу комплекса планиране су површине мешовитих градских центара и зелених површина Линијског парка. Планска правила наглашавају очување постојећих габарита и просторне структуре комплекса. Планом није прописана обавеза израде урбанистичко-архитектонског конкурса.

**Статус са аспекта заштите културног наслеђа:** Комплекс Термоелектране „Снага и светлост“, утврђен је за споменик културе[18]. Као културно добро, комплекс обухвата три равноправна функционална и просторна елемента: главну зграду електране, портални кран са воденим рукавцем и пумпну станицу са филтерским постројењем. Мере заштите дефинишу

[16] „Службени лист града Београда“, бр. 70/2012 и 103/19

[17] „Службени лист града Београда“, бр. 77/2021

[18] Одлука, „Службени гласник Републике Србије“ бр. 33/2013

очување аутентичних архитектонских, конструктивних и технолошких карактеристика комплекса, као и очување значајних визура према културном добру са Дунава, Панчевачког моста и околних градских простора. Посебно је наглашена забрана изградње нових објеката у највреднијем делу комплекса између постојећих индустријских структура, како би се очувала аутентична просторна композиција индустријског наслеђа. Унутрашњост главне зграде електране, будући да оригинална технолошка опрема није сачувана, може бити предмет адаптивне пренамене, али уз обавезу очувања спољашњег изгледа објекта и кључних конструктивних елемената. Прописане су и детаљне мере заштите заштићене околине споменика културе.

**Степен реализације:** Простор комплекса „Марина Дорћол“, у чијем се обухвату налази термоелектрана „Снага и светлост“, од 2019. године у приватном је власништву. С обзиром да није прописана обавезна израда конкурса, пројекат је спроведен непосредно. Ауторски тим 2021. године предложио је концепт који интегрише објекте некадашње термоелектране у нову урбану структуру[19]. Према пројектном концепту, главна зграда електране биће реконструисана и пренамењена за садржаје културе, док ће простор испод порталног крана бити трансформисан у јавни парк са видиковцем према Дунаву и новој градској четврти. Иако је у раним фазама планирања постојала идеја да се у објекат смести Музеј Николе Тесле, ова идеја је напуштена, тако да ће будућа културна или музејска функција тек бити дефинисана. Реализација прве фазе пројекта „Марина Дорћол“ је у току, а завршетак изградње планиран је до 2028. године. На терену, у тренутку писања овог рада, објекат термоелектране је сачуван. Током реализације планског решења очекује се адекватан мониторинг Завода за заштиту споменика културе града Београда, у складу са споменичким статусом комплекса „Снага и светлост“.

## 6. ДИСКУСИЈА

**Транзициони и економски притисак на културно наслеђе у Србији:** У савременом урбаном развоју Србије, економски и инвеститорски интерес често имају приоритет у односу на очување културног наслеђа. Висока вредност грађевинског земљишта, нарочито у централним градским зонама Београда, довела је до тога да се некадашњи индустријски комплекси посматрају пре свега као потенцијал за нову стамбену или комерцијалну изградњу. У таквом контексту, наслеђе техничке културе које сведочи о привредном расту Србије постаје предмет сталних „напада“ кроз измене планских докумената, смањење степена заштите (са комплекса на само појединачне објекте или објекат) или њихово потпуно укидање.

Приватни инвеститори, вођени логиком максималног профита, често заговарају рушење постојећих објеката и изградњу нових, квадратима значајно богатијих, енергетски и функционално ефикаснијих структура. Међутим, такав приступ занемарује изузетне бенефите које доноси очувано наслеђе. У пракси су поред историјских места, целина и културних предела, ревитализовани објекти и комплекси индустријског наслеђа својом естетиком и адаптивним садржајима стекли асоцијативно-емоционално–когнитивну атракцију. Као градивни елемент урбаних простора индустријско наслеђе, у савременим трендовима потраге за новим искуствима, показује и потврђује висок степен комерцијализације, што доказују бројни примери. У том смислу, студије случаја „Давид Пајић Дака“ и „Снага и светлост“ представљају, свака на свој начин, изузетке у локалној пракси, који показују да је, уз јасно дефинисане услове заштите издате од имаоца јавних овлашћења односно надлежних институција заштите културног наслеђа и уз планске механизме који препознају вредност постојећих структура, могуће ускладити приватни интерес са јавним добром и очувањем културног идентитета.

Урбанистичко планирање у приказаним случајевима делује као медијатор и едукатор између различитих интереса, омогућавајући очување кључних архитектонских и амбијенталних вредности, док се истовремено отвара простор за нове садржаје и економски одржив(ај)у употребу. Таквим приступом индустријско наслеђе престаје да буде оптерећење, већ постаје високо профитабилни ресурс, како за град, тако и за инвеститоре.

Очување и адаптивна пренамена индустријског наслеђа јесте саставни део стратегија одрживог урбаног развоја у сегментима заштите културног наслеђа, али свој прави домет и друштвене бенефите може да оствари једино путем мултудисциплинарног и трансдисциплинарног ангажмана.

**Ослонац националне праксе на међународне принципе заштите:** Веза између међународних принципа заштите и националне праксе посебно се огледа у фази израде урбанистичких планова. Иако законодавни оквир у Србији предвиђа обавезу прибављања услова заштите, начин на који се услови за објекте и целине под заштитом интегришу у планска решења често зависи од интерпретације и снаге институционалног ауторитета. У случајевима када су принципи ICOMOS-а, Савета Европе и DOCOMOMO-а доследно примењени – кроз јасно дефинисане режиме заштите, ограничења интервенција и инсистирање на очувању просторног контекста – урбанистички планови имају потенцијал да делују као ефикасан механизам заштите јавног добра.

Међутим, у условима доминантно економског интереса, долази до напетости између нормативног оквира заштите и тржишно оријентисаних развојних стратегија. Тада се улога надлежних институција заштите културних добара своди на реактивно деловање, кроз појединачне сагласности и корекције пројеката, уместо проактивног учешћа у обликовању планских решења. Управо у овом сегменту ратификовани међународни документи и принципи могу имати додатну тежину, јер пружају аргументациону основу за јачање улоге заштите објеката и комплекса индустријског наслеђа већ у раним

[19] https://www.sebre.cz/sr/development/marina-dorcol

фазама планирања. У том смислу, систематско ослањање на међународне препоруке и истицање обавезности примене ратификованих међународних докумената у раду институција заштите културног наслеђа и планирању, може допринети унапређењу транспарентности, доследности и квалитету просторног и урбанистичког планирања. Интеграција ових принципа у планску документацију представља један од важних корака ка успостављању равнотеже између економског развоја и очувања културног и националног идентитета и идентитета простора.

**Урбанистичко-архитектонски конкурс као инструмент транспарентности и квалитета решења:** Посебан значај урбанистичко-архитектонских конкурса у процесу заштите и трансформације индустријског наслеђа може се јасно сагледати на примеру Ложионица у Београду. За разлику од анализираних студија случаја у првој индустријској зони Београда, где урбанистичким плановима конкурсни поступак није био прописан као обавезна фаза, за Ложионицу је према важећем Правилнику[20] спроведен урбанистичко-архитектонски конкурс који је дао препознатљиво квалитетне и вишеслојне резултате. Конкурс за Ложионицу омогућио је системско сагледавање комплекса као целине, уз уважавање његове индустријске, историјске и урбанистичке вредности. Кроз јасно дефинисан пројектни задатак, учесницима су постављени прецизни захтеви у погледу очувања кључних архитектонских елемената, односа према постојећој структури и интеграције нових садржаја. Тиме је конкурс послужио не само као алат за избор идејног решења, већ и као механизам за артикулисање јавног интереса и спровођење услова заштите кроз целокупан процес. Резултати конкурса показали су да је могуће ускладити савремене потребе и намене са очувањем индустријског наслеђа, без губитка аутентичности простора. Учешће већег броја стручњака, укључујући ауторе са различитим професионалним и културним искуствима, допринело је високом нивоу квалитета предложених решења и подигло ниво јавне и стручне дебате о решењима за простор Ложионице[21].

Конкурс за Трг испред Старе железничке станице је спроведен и реализован, а потом је спољашњост зграде реконструисана према условима заштите, међутим објекат још увек није приведен планираној јавној намени, а јавни простор испред објекта није заживео. Такође, конкурс за јавни простор у залеђу зграде Железничке станице није реализован, што указује на то да конкурси треба да буду организовани и спроведени целовито, за објекте и јавни простор, односно комплекс.

Насупрот примерима Ложионице и Железничке станице, у анализираним примерима прве индустријске зоне Београда – комплекса фабрике „Давид Пајић Дака“ и термоцентрале „Снага и светлост“ – урбанистичким плановима није била прописана обавезна израда урбанистичко-архитектонског конкурса. Одсуство овог инструмента резултирало је процесима у којима су кључне одлуке о трансформацији простора доношене у ужем кругу актера, најчешће кроз директне договоре између инвеститора и надлежних институција. Такав приступ ограничава могућност сагледавања алтернативних решења и смањује транспарентност и контролу процеса, чак и у ситуацијама када су објекти формално под заштитом. Ипак, и без конкурса, у пракси се издваја, као пример добре координације и сарадње инвеститора и службе заштите, комплекс фабрике „Давид Пајић Дака“ односно стамбено-пословни комплекс „Нови Дорћол”, који у централном делу има реконструисан стари објекат ткачнице, који носи идентитет места и представља суштинску фокалну тачку комплекса. У најави је очување Термоелектране „Снага и светлост“, у целости, што може бити предмет наредног истраживања.

На основу упоредне анализе случајева, закључује се да конкурс за Ложионицу представља позитиван пример у локалној пракси урбанистичког планирања који јасно указује на то да обавезно увођење урбанистичко-архитектонског конкурса као инструмента имплементације значајно доприноси квалитету решења, транспарентности и дугорочн(ај)ој одрживости интервенција и да би конкурсни поступак требало систематски уградити у урбанистичке планове као обавезну фазу спровођења и обавезан корак у процесима трансформације простора од културног и јавног значаја.

Објекти и комплекси индустријске археологије, захтевају посебан третман у оквиру урбанистичких планова због своје вишеслојне вредности – архитектонске, урбанистичке, друштвене и симболичке. Њихова трансформација не утиче искључиво на физичку структуру простора, већ и на очување идентитета града, колективно урбано памћење, перцепцију јавног добра и доступност простора различитим друштвеним групама.

Аутори овог рада сматрају да је у случају индустријског наслеђа неопходно у урбанистичким плановима прописати обавезну израду урбанистичко-архитектонског конкурса, као значајног инструмента у процесу имплементације планских решења. Конкурсни поступак омогућава сагледавање различитих просторних, функционалних и обликовних решења, уз истовремено поштовање услова заштите које прописују надлежне институције. Конкурси такође обезбеђују и транспарентност процеса, јасно дефинисане критеријуме вредновања и равноправно учешће већег броја стручњака. У стручним архитектонским круговима институција конкурса сматра се једним од најправеднијих и најомиљенијих начина добијања просторних решења (Ђерић & Лалошевић, 2021; Лалошевић, 2022). Посебна вредност конкурсног модела спровођења огледа се у могућности укључивања аутора из земље и иностранства, чиме се локални контекст сагледава у ширем међународном оквиру савремених пракси очувања и адаптивне пренамене индустријског наслеђа. Пажљиво дефинисан пројектни задатак представља важну компоненту конкурсног поступка. У случају заштићених објеката, морају се јасно артикулисати границе интервенција, обавезни елементи очувања, степен дозвољене трансформације, као и однос новопланираних садржаја према постојећој архитектонској структури. На тај начин, конкурс не представља само

[20] Правилник о начину и поступку за расписивање и спровођење урбанистичко-архитектонског конкурса, „Службени гласник РС“, бр. 31/2015

[21] https://lozionica.konkurs.rs/

алат за избор архитектонског решења, већ и механизам за успостављање равнотеже између јавног интереса, захтева заштите и легитимних економских очекивања инвеститора.

## 7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕПОРУКЕ ЗА ПЛАНСКУ ПРАКСУ

Индустријско наслеђе представља значајан сегмент културног наслеђа европских градова и важан ресурс за савремене процесе урбане регенерације. Трансформација некадашњих вредних индустријских комплекса у нове јавне, културне или комерцијалне садржаје постала је уобичајена пракса у градовима Европе, при чему се поставља питање односа између очувања наслеђа, урбанистичког планирања и инвестиционих интереса.

У Београду су током последњих деценија бројни комплекси индустријског наслеђа изгубили своју првобитну функцију и постали предмет интензивних процеса урбане трансформације. Ови процеси покрећу значајна питања, међу којима и питања начина интеграције индустријског наслеђа у нове урбане структуре, као и улоге урбанистичког планирања и институционалних механизама заштите у условима снажних инвестиционих притисака.

Анализа односа између урбанистичког планирања, имплементације услова заштите и очувања индустријског наслеђа у Београду указује на сложен и често конфликтан процес у коме се преплићу јавни интерес, институционална заштита и економски мотивисани развојни притисци без свести о вишим економским стандардима. У савременим условима транзиционо тржишно оријентисаног урбаног развоја, сирови економски интерес инвеститора често представља доминантан фактор у доношењу одлука о будућности простора, нарочито у атрактивним градским зонама. У таквом контексту, вредни и заштићени индустријски објекти и комплекси се најчешће посматрају као препрека развоју, уместо као ресурс са дугорочним друштвеним и економским потенцијалом.

Студије случаја представљене у овом раду – Објекти окретнице, ложионице и водоторња железничке станице Београд, Зграда главне железничке станице, Термоелектрана „Снага и светлост“ и Комплекс фабрике „Давид Пајић Дака“ – показују да је, чак и у условима снажног тржишног притиска, могуће очувати неке, а некада и кључне, архитектонске и амбијенталне вредности индустријског наслеђа.

У контексту савременог урбаног развоја Београда, где су објекти и простори индустријског наслеђа изложени снажним тржишним притисцима, урбанистичко-архитектонски конкурси имају додатну улогу у заштити јавног добра. Они омогућавају да се одлуке о будућности ових простора доносе на основу стручне аргументације, а не искључиво сувих и тренутних финансијских параметара. Тиме се смањује ризик од парцијалних и краткорочних решења која могу довести до трајног губитка културних и амбијенталних вредности. Као такви, они представљају један од битних инструмената савременог урбанистичког планирања и спровођења планских докумената, омогућавајући квалитетну, одговорну и дугорочно одрживу архитектонску ревитализацију и функционалну трансформацију индустријског наслеђа.

Иако је економски интерес легитиман и неопходан за реализацију пројеката, урбанистичко планирање мора имати улогу корективног механизма који спречава потпуну доминацију тржишне логике над јавним добром и интересом. Очување индустријског наслеђа треба посматрати као дугорочну инвестицију у историјски, урбано-културни идентитет града, и високо профитабилни ангажман.

У планерску праксу потребно је системски увести посебан третман заштићених објеката и комплекса индустријског наслеђа. Урбанистички планови треба јасно да препознају објекте јавне намене и индустријског наслеђа као потенцијал и вредност, уз прецизно дефинисане режиме заштите, границе интервенција и обавезне фазе реализације. Такође, за објекте и комплексе који не уживају ни један степен заштите, односно формална споменичка заштита не постоји потребно је дефинисање *урбанистичке заштите*. Значај *урбанистичке заштите простора и објеката* је превасходно у превентиви која треба да обезбеди очување вредних структура у поступцима планирања и припреми одговарајући оквир за правну заштиту у смислу Закона о културном наслеђу (Костић & Лалошевић, 2023).

Ефикасна заштита индустријског наслеђа захтева трансдисциплинарност и координацију између урбанистичких институција, завода за заштиту споменика културе и инвеститора, уз јасно дефинисане надлежности и одговорности у свим фазама процеса.

Принципи које промовишу међународне организације попут ICOMOS-a, Савета Европе и DOCOMOMO-a не треба посматрати искључиво као теоријске или декларативне смернице, већ као оперативни и законски оквир за унапређење локалне планске праксе. Њихов нагласак на очувању аутентичности, интегритета и просторног контекста, као и на интердисциплинарном и партиципативном приступу, пружа снажну аргументациону основу за јачање улоге јавног интереса у процесима урбаног развоја.

Примена ових принципа у београдском контексту показује да је могуће успоставити модел у коме индустријско наслеђе постаје стратешки ресурс одрживог урбаног развоја, а не пасивни објекат заштите или препрека инвестиционим процесима. Међутим, то захтева промену парадигме у којој се урбанистичко планирање не своди на технички инструмент регулације изградње, већ се афирмише као кључни механизам управљања просторним развојем у јавном интересу.

Индустријско наслеђе, као део колективног памћења и идентитета града, има потенцијал да допринесе друштвеној кохезији, културној разноликости и дугорочној економској одрживости. Његово очување и адаптивна пренамена представљају облик „просторне отпорности“ града, који омогућава континуитет урбаног развоја у условима економских и друштвених промена. У том смислу, питање индустријског наслеђа не треба сагледавати као маргинално или специјалистичко, већ као интегрални део савремених политика одрживог урбаног развоја.

Закључно, искуства анализирана у овом раду указују да је будућност очуваног индустријског наслеђа у Београду непосредно повезана са квалитетом урбанистичког планирања, снагом институционалне координације и спремношћу да

се јавни интерес доследно штити у односу на краткорочне и неодрживе тржишне притиске. Систематска примена међународних принципа, уз прилагођавање локалном контексту, представља један од кључних корака ка развоју одрживог, отпорног и идентитетом утемељеног града.

**ЗАХВАЛНИЦА**

Средства за реализацију истраживања које је приказано у овом раду су обезбеђена од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, евиденциони број: 451-03-33/2026-03/200006 и међународног пројекта „New Governance for New Spaces – NONA“, који се имплементира у оквиру програма Interreg Danube Region уз суфинансирање ЕУ.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Bullen, P. A., & Love, P. E. D. (2011). Adaptive reuse of heritage buildings. *Structural Survey*, 29(5), 411–421. https://doi.org/10.1108/02630801111182439
- De Gregorio, S., De Vita, M., De Berardinis, P., Palmero, L., & Risdonne, A. (2020). Designing the Sustainable Adaptive Reuse of Industrial Heritage to Enhance the Local Context. *Sustainability*, 12(21), 9059. https://doi.org/10.3390/su12219059
- Ma, Y., Roosli, R., Cao, Z., Zhang, X., Gai, Y., & Ma, Z. (2025). From isolation to integration: A methodological review of adaptive reuse in industrial heritage buildings. *Energy and Buildings*, 348, 116474. https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2025.116474
- Mısırlısoy, D., & Günçe, K. (2016). Adaptive reuse strategies for heritage buildings: A holistic approach. *Sustainable Cities and Society*, 26, 91–98. https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.05.017
- Pendlebury, J. (2013). Conservation values, the authorised heritage discourse and the conservation-planning assemblage. *International Journal of Heritage Studies*, 19(7), 709–727. https://doi.org/10.1080/13527258.2012.700282
- Plevoets, B., & Van Cleempoel, K. (2019). *Adaptive Reuse of the Built Heritage: Concepts and Cases of an Emerging Discipline* (1st ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315161440
- Stratton, M. (Ed.). (2000). *Industrial Buildings: Conservation and Regeneration* (1st ed.). Taylor & Francis. https://doi.org/10.4324/9780203362471
- Yin, Y., Liu, Z., Dunford, M., & Liu, W. (2015). The 798 Art District: Multi-scalar drivers of land use succession and industrial restructuring in Beijing. *Habitat International*, 46, 147–155. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.11.007
- Council of Europe (2005). *Council of Europe Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society (Faro Convention) - Оквирна конвенција Савета Европе о вредности културног наслеђа за друштво (Фаро конвенција)* https://rm.coe.int/1680083746, https://rm.coe.int/faro-konvencija-napred-sa-kulturunim-nasledem/1680a11088 [Приступљено: 1. марта 2026.]
- DOCOMOMO International (2014). The Eindhoven-Seoul Statement. https://docomomo.com/organization/ [Приступљено: 13. марта 2026.]
- ICOMOS (2011). The Valletta Principles for the Safeguarding and Management of Historic Cities, Towns and Urban Areas. https://civvih.icomos.org/wp-content/uploads/2022/03/Valletta-Principles-Book-in-5-languages.pdf [Приступљено: 13. марта 2026.]
- TICCIH (2003). *The Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage*. *The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH)* https://ticcih.org/wp-content/uploads/2013/04/NTagilCharter.pdf [Приступљено: 26. фебруара 2026.]
- UNESCO (2011). Recommendation on the historic urban landscape. In *Proceedings of the Records of the General Conference 36th Session*. UNESCO.
- Архитектонско-урбанистички конкурс за идејно решење креативно-иновативни мултифункционални центар „Ложионица”, Мостарска петља, Београд, Каталог радова, https://lozionica.konkurs.rs/ [Приступљено: 20. фебруара 2026.]
- Влада РС. Закон о културном наслеђу, „Службени гласник РС“ бр. 129/2021.
- Влада РС. Закон о планирању и изградњи, „Службени гласник РС“ бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010, 24/2011, 121/2012, 42/2013, 50/2013, 98/2013, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025.
- Влада РС. Закон о потврђивању оквирне конвенције Савета Европе о вредности културног наслеђа за друштво, „Службени гласник РС“ - Међународни уговори“, бр. 1/2010.
- Влада РС. Правилник о начину и поступку за расписивање и спровођење урбанистичко-архитектонског конкурса, „Службени гласник РС“, бр. 31/2015
- Ђерић, Ј., Лалошевић, М. (2021) Конкурси и градитељско наслеђе: Однос конкурса и урбанистичког плана. Зборник радова, *XI Научно-стручна конференција са међународним учешћем: Градитељско наслеђе и урбанизам*, 27. мај 2021., Завод за заштиту споменика културе града Београда и Институт за архитектуру и урбанизам Србије, стр. 360-373, ISBN 978-86-6100-000-3
- Kostić, S., Lalošević, M. (2023) Razvoj ideje urbanističke zaštite prostora i objekata Beograda. U: Filipović, D., Šećerov, V., Đorđević, D. (ur.). Zbornik radova, XII naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem: Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine, Novi Pazar, 5.-7.10.2023., Asocijacija prostornih planera Srbije i Geografski fakultet Univerziteta u Beogradu. str. 189-199, ISBN 978-86-6283-142-2 (GF)
- Лалошевић, М. (2022) Модели спровођења планских решења објеката високог образовања на подручјима просторно културно-историјских целина – нова искуства Београда. Зборник радова, *Научно-стручна конференција са међународним учешћем: 18. Летња школа урбанизма и одрживог развоја,* Врњачка бања 19.-21.05.2022., Удружење урбаниста Србије и Републички геодетски завод, стр. 79-90, ISBN 978-86-84275-45-7
- Рифат Куленовић (2020). Индустријско наслеђе Београда, Музеј науке и технике, Београд, ISBN: 978-86-82977-85-8
- Урбанистичко-архитектонски конкурс за подручје Савског трга и сквера на углу Карађорђеве и Травничке улице: програм https://dab.rs/downloads/SAVSKI%20TRG%20-%20PROGRAM%20KONKURSA%20-%20LATINICA.pdf; резултати https://www.u-a-s.rs/konkursi/item/308-city-of-belgrade-announces-results-of-the-open-poll-based-architectural-and-urban-one-phase-competition-for-savski-square-area-and-square-at-the-corner-of-kara%C4%91or%C4%91eva-and-travni%C4%8Dka-streets-savski-venac-municipality-in-belgrade-serbia.html [Приступљено: 26. марта 2026.]

Pregledni naučni rad
DOI: 10.46793/Urbanizam26.091A

*Denis Ambruš*[1]

# CAVTAT – PRIUŠTIVO STANOVANJE ISTISNUTO TURIZMOM

# CAVTAT – AFFORDABLE HOUSING DISPLACED BY TOURISM

**REZIME**:Razvoj urbanih prostora vođen turizmom sve snažnije utječe na priuštivost stanovanja u naseljima na Jadranskoj obali. Cavtat, naselje u Općini Konavle (Dubrovačko-neretvanske županije), s 2153 stanovnika (2021.), predstavlja primjer uslužnog urbanog sustava oblikovanog kratkoročnom turističkom potražnjom. Strukturu smještaja dominantno čine privatni najam (68%) i hoteli (22%), što upućuje na visok stupanj komodifikacije stanovanja. Analizira se, ovim radom, utjecaj turizma na dostupnost stanovanja i učinkovitost urbanističkog planiranja. Metodološki pristup temelji se na analizi prostornih planskih dokumenata, uključujući Prostorni plan uređenja Općine Konavle i Urbanistički plan uređenja „Cavtat sa Zvekovicom“, u kombinaciji s demografskim i stambenim pokazateljima. Rezultati pokazuju da se pretežni stambeni fond koristi sezonski, što prevladava te smanjuje dostupnost dugoročnog stanovanja i potiče iseljavanje lokalnog stanovništva, osobito mlađih kućanstava, u zaleđe. Iako povijesna jezgra ostaje ekonomski aktivna, njezina je socijalna održivost značajno narušena. Uočava se nesklad između razvoja usmjerenog na turizam i potreba lokalnog stanovništva, što se očituje u paralelnim planskim procesima koji daju prednost gospodarskom rastu u odnosu na društvenu ravnotežu. Naglašava se potreba za uvođenjem regulatornih instrumenata usmjerenih na priuštivo stanovanje, u skladu s recentnim javnopolitičkim inicijativama. Ova studija slučaja Cavtata doprinosi širem diskursu upravljanja, korištenjem prostora u turističkim destinacijama, ukazujući na nužnost integracije stambenih politika u sustav urbanističkog planiranja radi osiguravanja dugoročne socijalne održivosti.
**Ključne riječi**: priuštivo stanovanje; turizam; stambena politika; urbanističko planiranje; Cavtat

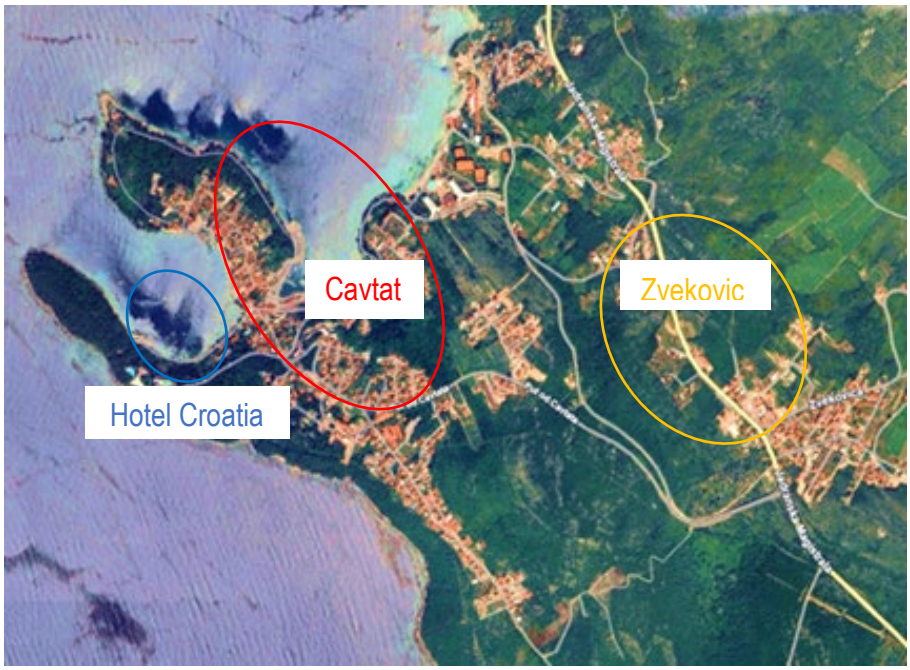
**ABSTRACT**: Tourism-driven urban development is increasingly affecting housing affordability in settlements along the Adriatic coast. Cavtat, a settlement within the Municipality of Konavle (Dubrovnik-Neretva County), with a population of 2153 (2021), represents an example of a service-oriented urban system shaped by short-term tourism demand. The accommodation structure is predominantly composed of private rentals (68%) and hotels (22%), indicating a high level of housing commodification. This paper analyzes the impact of tourism on housing availability and the effectiveness of urban planning. The methodological approach is based on the analysis of spatial planning documents, including the Physical Plan of the Municipality of Konavle and the Urban Development Plan “Cavtat with Zvekovica”, combined with demographic and housing indicators. The results show that the majority of the housing stock is used seasonally, which reduces the availability of long-term housing and encourages the outmigration of the local population, particularly younger households, to the hinterland. Although the historic core remains economically active, its social sustainability has been significantly undermined. A mismatch is observed between tourism-oriented development and the needs of the local population, reflected in parallel planning processes that prioritize economic growth over social balance. The need to introduce regulatory instruments aimed at affordable housing is emphasized, in line with recent public policy initiatives. This case study of Cavtat contributes to the broader discourse on governance and spatial use in tourist destinations, highlighting the necessity of integrating housing policies into the urban planning system in order to ensure long-term social sustainability.
**Keywords**: affordable housing; tourism; housing policy; urban planning; Cavtat

## 1. UVOD

Cavtat se nalazi u Općini Konavle, u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, na krajnjem južnom dijelu Jadranske obale. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku [DZS], (2021), naselje ima 2153 stanovnika. Povijesno gledano, Cavtat, nekadašnji antički Epidaurum, razvija se na poluotoku Rat te predstavlja kontinuitet urbanog života od grčkog i rimskog razdoblja do danas (Milić, 2020; Novak, 1965). Njegov razvoj obilježava slojevita urbanistička i kulturna struktura, koja uključuje srednjovjekovne, renesansne i barokne stilske arhitektonske elemente, a očuvana prostorna matrica doprinosi njegovoj suvremenoj turističkoj atraktivnosti (Milić, 2020). U suvremenom razvoju Cavtat se oblikuje kao turistički orijentiran urbani sustav u kojem javni prostor primarno podupire turističku djelatnost (Judd, 1999; Law, 1993). Struktura smještajnih kapaciteta, u kojoj prevladava privatni smještaj uz hotele srednje i više kategorije, upućuje na izraženu sezonalnost i tržišnu logiku korištenja prostora (Lew, Hall, 2008). Takav razvoj rezultira transformacijom urbanih funkcija, pri čemu turistička ekonomija postupno preuzima dominantnu ulogu u oblikovanju prostora.

[1] Doc. dr. sc. Denis Ambruš, dipl. ing. arh., Sveučilište u Rijeci – Građevinski fakultet u Rijeci, denis.ambrus@gradri.uniri.hr, ORCID: 0000-0002-8721-3783

Pregled dosadašnjih istraživanja potvrđuje da turistifikacija u mediteranskim gradovima često dovodi do konflikta između ekonomskog rasta i potreba lokalnog stanovništva (Judd, 1999). Iako su ti procesi dobro dokumentirani u većim urbanim sustavima, manja turistička naselja, poput Cavtata, ostaju nedovoljno istražena, osobito u kontekstu konkretnih modela dugoročnog stambenog planiranja. Problem istraživanja odnosi se na nesklad između intenzivnog turističkog razvoja i socijalne održivosti prostora, pri čemu dolazi do smanjenja dostupnosti stanovanja i postupnog istiskivanja lokalnog stanovništva iz povijesne jezgre. Cilj rada jest analizirati utjecaj turistifikacije na urbanu strukturu i stambeni fond Cavtata te procijeniti učinkovitost planerskih i regulatornih mehanizama u očuvanju funkcionalne ravnoteže prostora. (Sl. 1.) Potencijalni doprinos rada ogleda se u integraciji povijesno-prostorne analize s kvantitativnim pokazateljima i suvremenim teorijskim pristupima, uz poseban naglasak na mogućnosti primjene modela priuštivog stanovanja u turistički opterećenim naseljima (Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine Republike Hrvatske [MPGI], 2025). Time se rad pozicionira unutar šireg istraživačkog okvira koji povezuje urbanizam, turizam i stambenu politiku, s ciljem formuliranja održivih razvojnih planerskih smjernica za male, ujedno i drevne jadranske gradove.




**Slika br. 1.** Satelitski prikaz naselja Cavtat, Hotela Croatia i Zvekovice s okolnim područjem Konavala (Izvor: https://earth.google.com/web/search/cavtat/)

## 2. URBANIZACIJA I RAZVOJ

Istraživanje se u nastavku zasniva na konceptima turističkog grada i gentrifikacije (Judd, 1999), socijalne održivosti i prostorne supstitucije (Harvey, 2012; Smith, 1996), te na ulozi regulacijskih modela i prostornog planiranja u očuvanju urbane funkcionalnosti (Ministarstvo prostornoga uređenja, 2025). Suvremeni obrasci stanovanja i prostornog razvoja Cavtata pokazuju trendove turistifikacije i rezidencijalne supstitucije, što je u skladu s konceptima urbanističke održivosti i funkcionalnog planiranja gradova (Ambruš, 2024). Turistifikacija uočeno dominira urbanim razvojem, dovodeći do redistribucije domicilnog stanovništva i promjena u socijalnoj strukturi. Socijalna održivost uključuje očuvanje trajnog urbanog stanovništva, kulturnog identiteta i društvene kohezije, dok prostorno planiranje omogućuje regulaciju turističkih i stambenih funkcija, uravnotežujući ekonomske interese s potrebama lokalne zajednice. Cavtat predstavlja primjer turistički opterećenog urbanog nasljeđa u kojem recentni intenzivni razvoj turizma preoblikuje taj prostor i posredno unutar njega pojedine društvene odnose.
Polazi se od pretpostavke, ovim istraživanjem, da postojeća turistifikacija smanjuje dugoročnu socijalnu održivost Cavtata, potiče premještanje stanovništva prema zaleđu te da određeni dijakronijski planerski procesi djeluju fragmentirano. Sezonska uporaba pretežnog stambenog fonda i pritisci na infrastrukturu dodatno otežavaju održivo funkcioniranje grada. Rad također ispituje potencijal regulacijskih mjera za priuštivo stanovanje kao način očuvanja socijalne i funkcionalne stabilnosti urbanog prostora. Pretpostavlja se da turistifikacija dovodi do narušavanja društvene kohezije i smanjenja s(za)tečene kvalitete života domicilnog stanovništva, dok trendovski razvoj turizma potiče prostornu redistribuciju stanovništva, uključujući dominantno premještanje lokalnog stanovništva iz obalnih i atraktivnih područja prema zaleđu. Planerski procesi u promatranom području Cavtata djeluju fragmentirano, s nedovoljnom koordinacijom između različitih razina upravljanja, što smanjuje učinkovitost regulacije turističkog razvoja. Dominacija turističke funkcije u stambenom fondu povećava neophodnu potrebu za priuštivim stanovanjem kako bi se očuvala socijalna i prostorna ravnoteža. Istraživanje ispituje kako turistifikacija utječe na dostupnost stambenog prostora, uzrokuje donekle prostornu supstituciju pa i marginalizaciju lokalnog stanovništva, te ocjenjuje učinkovitost planskih dokumenata u usklađivanju turističkih i stambenih interesa.

## 3. ANALIZA KORIŠTENJA PROSTORA I PRIUŠTIVOG STANOVANJA

Povijesna jezgra Cavtata razvija se na prostorno ograničenom poluotoku s relativno malim postojećim stambenim fondom. (Sl. 2.) Suvremeni obrasci stanovanja pokazuju premještanje stanovništva prema zaleđu, unutar pretežito ruralnog prostora Općine Konavle. Iako prostor zadržava ekonomsku funkcionalnost kroz turizam, istodobno se bilježi smanjenje socijalne održivosti, što se može interpretirati u kontekstu odnosa kapitala i urbanog razvoja (Harvey, 2012; Smith, 1996). Unatoč postojanju usvojenih planskih dokumenata, poput Prostornog plana uređenja Općine Konavle i Urbanističkog plana uređenja „Cavtat sa Zvekovicom“ (Općina Konavle, 2020), podaci pokazuju da se pretežni udjel stambenog fonda koristi sezonski. Takva struktura korištenja prostora ukazuje na neravnotežu između turističke i rezidencijalne funkcije te na ograničenu učinkovitost postojećih planerskih mehanizama u regulaciji razvoja.



**Slika br. 2.** Panorama naselja Cavtat (Izvor: autor, 2024)

Veći udio sezonskog smještaja smanjuje broj stalnih stanovnika i mijenja demografsku strukturu zajednice. Istovremeno, turistički smještaj doprinosi lokalnoj ekonomiji, ali povećava cijene, skoro svih, nekretnina i životne troškove za stanovništvo, što naglašava potrebu za uravnoteženim promišljanjem i prostornim planiranjem. Analiziranjem upravo stambenog fonda i pristup ka priuštivom stanovanju potvrđuje, na ovom primjeru, da konstantna dominacija turističke funkcije zahtijeva kontinuirani i kauzalni strateški planiran odgovor i zacrtani smjer kako bi urbani razvoj bio i ostao socijalno i prostorno održiv.
Istraživanje primjenjuje mješoviti metodološki pristup koji kombinira kvantitativne i kvalitativne metode radi cjelovitog razumijevanja utjecaja turistifikacije na urbani razvoj i socijalnu održivost Cavtata. Kvantitativna analiza temelji se na demografskim podacima (DZS, 2021), kartiranju stambenih i turističkih objekata te procjeni sezonske popunjenosti stambenog fonda, što omogućuje kvantifikaciju turističkog pritiska, prostorne redistribucije stanovništva i intenziteta turistifikacije. Kvalitativni dio uključuje analizu planerskih dokumenata poput Prostornog i Urbanističkog plana Cavtata, te studije slučaja recentnih urbanih intervencija, uključujući priuštivo stanovanje i infrastrukturne zahvate. Temporalni okvir obuhvaća povijesnu analizu proteklih pola stoljeća, stanje iz 2021. godine te projekcije i preporuke za budući razvoj. Kombinacija ovih metoda omogućuje, za sagledavanje rezultata istraživanja, integraciju prostorne analize, statističkih podataka i kvalitativnih provedenih terenskih opservacija, što osigurava interdisciplinarni pristup i temelj za praktične preporuke usmjerene ka održivom urbanom razvoju. U provedbi istraživanja identificirana su određena ograničenja. Nedostatak preciznih podataka o privatnom smještaju i sezonskoj popunjenosti može ograničiti točnost kvantitativne analize, dok podaci dobiveni terenskom opservacijom reflektiraju percepcije i iskustva pojedinca istraživača, što može uvjetovati reinterpretaciju pojedinih rezultata. Temporalna ograničenja podataka iz 2021. godine predstavljaju okvir za trenutne procjene, dok povijesni i budući trendovi zahtijevaju dopunsko plansko modeliranje i projekcije. Specifičnost lokalnog konteksta poput Cavtata, u okružju Konavoskom, što po nekim autorima dolazi niodakle, ograničava širu primjenjivost zaključaka bez prilagodbi, i u drugim urbanim jadranskim sredinama.

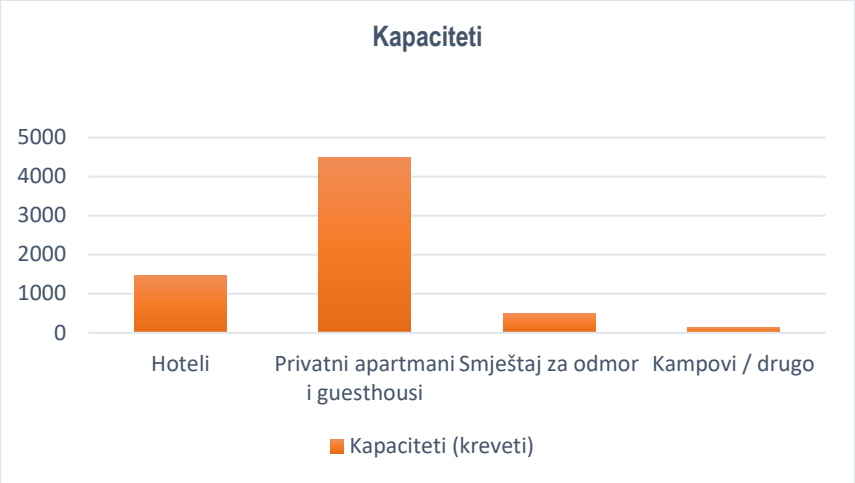
### 3.1. Stambeni fond i turizam

Istraživanje se fokusira na premještanje mladih obitelji i sezonalnost stambenog fonda, turistički pritisak kroz različite tipove smještaja, učinkovitost prostornog i urbanističkog plana u praksi te socijalnu održivost kroz dostupnost stanovanja, kvalitetu javnih prostora i konflikte interesa. Analiza stambenog fonda pokazuje da se u promatranom području bilježi značajan udio stambenih jedinica namijenjenih sezonskom turističkom smještaju, koji čini većinu ukupnog fonda, dok se manji dio koristi za stalno stanovanje (DZS, 2021). Podaci na osnovu prikazanoga (Tab. 1.) jasno ukazuju na dominaciju turističke funkcije nad lokalnim stanovanjem, budući da stalno stanovanje čini tek 39 % ukupnog fonda, ograničavajući kapacitet za trajno nastanjivanje lokalnog stanovništva. Ovi rezultati naglašavaju potrebu za uravnoteženim prostornim planiranjem koje osigurava funkcionalnu raznolikost prostora i dostupnost stanovanja.

**Tab. br. 1.** raspodjela stambenog fonda prema tipu stanovanja – naselje Cavtat (Izvor: DZS, 2021).

| Tip stanovanja | Broj jedinica | % ukupnog fonda |
|---|---|---|
| Stalno stanovanje | 845 | 39% |
| Sezonski turistički smještaj | 1311 | 61% |
| Ukupno | 2156 | 100% |

Analiza kapaciteta smještaja u turizmu pokazuje da privatni apartmani i guesthousi dominiraju tržištem s ukupno 4 500 kreveta (68%), gotovo tri puta više od kapaciteta hotela, koji iznosi 1 480 kreveta (22%). Smještaj za odmor, koji uključuje manje obiteljske ili sezonske objekte, broji 500 kreveta (8%), dok kampovi i drugi tipovi smještaja doprinose sa 148 kreveta (2%). Ova struktura naglašava monofunkcionalni karakter turističkog razvoja. (Sl. 3.) Dominacija privatnog smještaja stvara snažan tržišni pritisak na dostupni stambeni fond, potiče kratkoročni najam i smanjuje dostupnost dugoročnog stanovanja za lokalno stanovništvo. Visok udio privatnih apartmana implicira sezonalnost korištenja prostora, što može rezultirati pražnjenjem starogradske jezgre izvan turističke sezone. Infrastrukturni kapaciteti, iako su trenutno dovoljno razvijeni za turističku funkciju, ne prate sadašnje potrebe lokalnog stanovništva. Dominantni tip smještaja dodatno marginalizira svakodnevnu aktivnost u povijesnom centru i potvrđuje trend transformacije grada u tzv. „servisni prostor“, čija je primarna funkcija isključivo ekonomska, a ne toliko u praksi socijalna. Rezultati ukazuju na potrebu za regulacijom kratkoročnog najma i implementacijom politika priuštivog stanovanja kako bi se uspostavila ravnoteža između turističke funkcije i svakodnevnog života lokalne zajednice, u skladu s principima održivog urbanog razvoja (Harvey, 2008; Lefebvre, 1991; Marcuse, 1985; Pine, Gilmore, 1999).




**Slika br. 3.** Kapaciteti smještaja (broj kreveta) po vrstama – naselje Cavtat (Izvor: autorska analiza temeljem DZS (2021) i lokalnih planerskih dokumenata).

Slika dijagrama ujedno prikazuje raspodjelu smještajnih kapaciteta prema tipu smještaja izraženu brojem kreveta. Privatni apartmani i guesthousi dominiraju tržištem, što potvrđuje sezonski pritisak na stambeni fond i prostor grada Cavtata, te naglašava potrebu za regulacijom kratkoročnog najma i implementacijom politika priuštivog stanovanja. Analiza implikacija za politiku Jedinice lokalne samouprave [JLS], pokazuje da dominacija privatnog smještaja potvrđuje usmjerenu monofunkcionalnost turističkog razvoja u Cavtatu. Integracija planerskih alata, uključujući GIS i prostornu matricu ravnoteže, omogućuje buduće praćenje i kontrolu funkcionalnog disbalansa, dok aktivacija javnog prostora i diversifikacija smještaja povećavaju socijalnu i prostornu održivost.

**Tabela br. 2.** SWOT analiza prostorno-funkcionalnog razvoja (Izvor: autorska analiza, 2026)

| Snage | Slabosti | Prilike | Prijetnje |
|---|---|---|---|
| Raznolika ponuda smještaja | Ovisnost o sezoni | Razvoj boutique i tematskih hotela | Prekomjerna turistifikacija |
| Visok standard hotela (4–5★) | Dominacija privatnog smještaja | Povećanje ponude izvan sezone | Rast cijena nekretnina |
| Fleksibilnost privatnog smještaja | Ograničen prostor za širenje | Digitalizacija i online promocija | Konkurencija drugih destinacija |
| Blizina Dubrovnika (lokacija Cavtata) | Nedostatak diversifikacije | Poboljšanje infrastrukture | Promjene regulative |

SWOT analiza prostorno-funkcionalnog razvoja (Tab. 2.) pokazuje da snage proizlaze iz visoke turističke atraktivnosti, očuvanosti prostora, prostornog identiteta i postojećih infrastrukturnih kapaciteta, što omogućuje stabilan ekonomski prihod i funkcionalnu učinkovitost. Slabosti proizlaze iz monofunkcionalnosti prostora, dominacije kratkoročnog najma nad dugoročnim

stanovanjem, ograničenog stambenog fonda u povijesnoj jezgri i neusklađenosti planskih dokumenata s praksom. Posljedice uključuju iseljavanje lokalnog stanovništva, gubitak socijalne kohezije i smanjenje svakodnevnih aktivnosti, čime prostor gubi rezidencijalnu funkciju i postaje sezonski aktivan. Prilike se očituju u integraciji politika priuštivog stanovanja u planerski okvir, kontroli kratkoročnog najma, poticanju dugoročnog stanovanja, aktivaciji periurbanih zona i jačanju uloge javnog prostora.
Uvođenje modela prostorne ravnoteže i diversifikacija funkcija prostora doprinosi dugoročno održivom razvoju. Prijetnje uključuju nastavak nekontrolirane turistifikacije, tržišno vođeni razvoj, rizik od socijalne fragmentacije, sezonalnosti i gubitka lokalnog identiteta te nejasne kriterije za implementaciju politika priuštivog stanovanja, što može produbiti postojeće neravnoteže. Urbanistički plan uređenja „Cavtat sa Zvekovicom" predviđa plansku i prostornu integraciju grada na način da se povežu povijesna jezgra Cavtata i novo, dijelom izgrađeno, naselje Zvekovica, s naglaskom na postojeće i planirane centralne funkcije grada. Prostorna povezanost ostvaruje se planiranom infrastrukturom koja omogućuje prometnu i funkcionalnu vezu između starogradske jezgre i novog naselja. Centralne funkcije, poput trgova, kulturnih i administrativnih sadržaja, koncentrirane su u povijesnoj jezgri, dok Zvekovica nudi dopunske (priuštive) stambene, edukativne društvene i gospodarske sportsko-rekreacijske sadržaje. Takva organizacija omogućuje kontinuitet identiteta i funkcionalnosti, pri čemu nova urbana ekspanzija, izražene prostorne orijentacije pružene prema istoku i Zračnoj luci Ćilipi[2], paralelno ne narušava povijesni karakter samoga Cavtata. Planerski pristup temelji se na kontroliranom rastu, usmjerenom zoniranju te očuvanju vizualnih, estetskih i ekoloških sastavnica prostora, uz naglašenu povezanost s okolišem i obalnim područjem. Takav usklađeni pristup omogućuje uspostavu prostorne i funkcionalne povezanosti između starogradske jezgre (Sl. 4.) i novog naselja smještenog na određenoj udaljenosti od 1,5 km.



**Slika br. 4.** Prospekt starogradske jezgre Cavtata (Izvor: autor, 2024)

### 3.2. Rasprava o dinamici turistifikacije

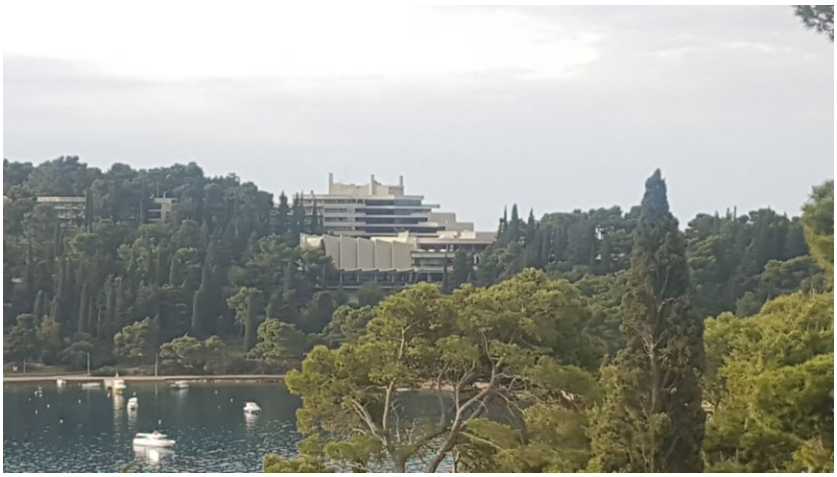
Dobiveni rezultati potvrđuju teorijske postavke o turistifikaciji kao procesu koji transformira urbane funkcije i potiče gentrifikaciju (Harvey, 2008). Cavtat se može interpretirati kao primjer jadranskoga grada u kojem ekonomska funkcija turizma nadilazi socijalnu funkciju stanovanja. Dominacija kratkoročnog najma i ograničen prostorni kapacitet dovode do dislokacije stanovništva, osobito mladih obitelji, prema perifernim poput Zvekavice ili ruralnim područjima Konavala. Takav obrazac odgovara konceptu prostorne supstitucije i „urbanog izgnanstva" (Lefebvre, 1991). Planerski sustav pokazuje ograničenu dosadašnju učinkovitost u regulaciji tih procesa. Iako planski dokumenti formalno prepoznaju potrebu ravnoteže, njihova provedba ostaje trenutno nedostatna. Time se potvrđuje subordinacija prostora tržišnim interesima (Smith, 1996). Rezultati ukazuju na potrebu integriranog pristupa koji uključuje regulaciju kratkoročnog najma, razvoj priuštivog stanovanja i jačanje uloge javnog prostora kao nositelja svakodnevnog života.
Rezultati istraživanja ujedno potvrđuju da turistifikacija u Cavtatu redefinira zatečeni cjeloviti urbani prostor i postojeću socijalnu dinamiku. Dominacija privatnog smještaja i sezonskih jedinica nad stalnim stambenim fondom stvara monofunkcionalni „servisni prostor" u kojem turistička ekonomija marginalizira trajno stanovništvo i podriva socijalnu koheziju (Judd, 1999). Analiza kapaciteta smještaja pokazuje duboku disproporciju između privatnog sektora i hotela. Privatni apartmani i guesthousi, sa 4 500 kreveta, trostruko nadmašuju hotelski kapacitet i stvaraju strukturalni pritisak na stambeni fond, potiču trendovski kratkoročni najam i smanjuju dostupnost dugoročnog prebivališnog stanovanja. Sezonalnost korištenja prostora destabilizira svakodnevni život i generira socijalne tenzije u povijesnoj starogradskoj jezgri. Regulacija kratkoročnog najma i implementacija politika priuštivog stanovanja nužne su za buduće cjelovito očuvanje urbane i socijalne funkcionalnosti (Harvey, 2008; Lefebvre, 1991; Marcuse, 1985; Pine, Gilmore, 1999).

[2] Zračna luka Ruđer Bošković (Ćilipi) u Dubrovniku ostvarila je povijesni rezultat u 2025. godini, prvi put u svojoj povijesti premašivši brojku od 3 milijuna putnika.

Promatrajući izdvojeno, ovim se radom pokazuje da je Cavtat, na prvi pogled, usporediv s ostalim obrađenim primjerima tzv. maestralnih gradova (Ambruš, 2024.). Ti su gradovi obilježeni sličnim nasljeđem urbomorfološkog strukturiranja prostorne lančanice u neposrednoj i posrednoj sprezi s jadranskom obalom. Ipak, Cavtat se istodobno izdvaja sinteznim osobitim karakterom. Taj se karakter očituje u manifestaciji svih njegovih prepoznatljivih prirodnih i antropogenih specifičnosti. Izražen kontinuitet izričaja opaženog urbaniteta, zajedno s uspostavljenim uporištem i stilskom uslojenošću, dodatno potvrđuje tu posebnost. Upravo navedene značajke upućuju na zaključak da je grad rijetka simbioza prepoznate ideje postanka građenja i vlastitog urbanog bitka zacrtanog u vremenu. Izabrani topos kao nositelj kulturnih, povijesnih i simboličkih vrijednosti presudan je faktor stoljetnih zbivanja i pojava. Ujedno predstavlja jedinstvenu pojavnost te nepresušnu ideju „utapanja“ u ljepoti tzv. gradogradnje. Na prvi pogled čini se da Cavtat u svom punom urbanom skladu ništa ni pod koju cijenu ne može narušiti. Takav dojam održava se sve dok, barem u određenoj mjeri, funkcioniraju prethodno uspostavljene performanse javnog dobra „grada u prirodi“, istodobno „prirode u gradu“. Međutim, takvo stanje gradogradnje ostaje teško dokučivo današnjoj vještini i vrlini svekolike zainteresirane, osobito stručne javnosti.

Postavlja se pitanje gdje za takav grad na moru planirati nova, nužna šira građevinska područja planskoga urbaniteta. Također se otvara dilema kojim ga odabranim metodološkim planerskim uporištima realistički razvojno usmjeravati i potencijalno programirati. Nadalje, valja razmotriti jesu li za ovakve civilizacijske pojave potrebne suvremene konceptualne urbanističko-arhitektonske ideje ili je dostatna isključivo suvisla planerska praksa kao temeljna odrednica. S druge strane, nameće se i pitanje treba li grad, unatoč svim odredbama i regulacijama, prepustiti empirijskom prihvaćanju njegove izvorne geneze. To uključuje sve njegove poznate vrline, ali i uočene manjkavosti u uspostavi doživljajne životne svakodnevnice unutar formativnog kulturološkog urbanog okrilja na moru. Odgovori na ta pitanja vjerojatno će se pojaviti s razvojem i usvajanjem novih metoda i planerskih procesa. Oni bi mogli predstavljati svojevrsnu ponudu na već prepoznatu i traženu zatečenu kvalitetu, uz pretpostavku njihove skorije primjene kao i mogućnost naknadnih razvojnih dugoročnih i relevantnih projekcija.

Integralno je sagledan i kompleks Hotela Croatia[3], kao najznačajniji suvremeni zahvat u prostornoj i urbanističkoj strukturi Cavtata. On je unaprijedio, kao kontrapunkt starogradskoj jezgri, gradsku matricu i njezinu strukturu. (Sl. 5.) Revitalizacijom moderniteta te uspostavom trenda primijenjenoga stilskog izričaja, uz definiranje sveobuhvatne (paviljonsko-atrijske-kaskadno/terasaste) kompleksne fizičke forme uz bogatstvo pratećih/dopunskih sadržaja, pridonio je pretpostavljenoj novokomponiranoj organiziranosti cjelovitoga grada druge polovine 20. stoljeća do danas. Ipak, buduća planerska praksa nužno će morati preispitati postojeće stanje prostora. Ona treba procijeniti i prepoznati njegovu potencijalnu prostornu prevagu te programski odrediti predstavlja li jednostranost i isključivost turistički oblikovanih smještajnih kapaciteta potencijalnu stigmu za budućnost opstanka grada kakav smo naslijedili i danas (s)poznajemo.



**Slika br. 5.** Prospekt Hotela Croatia Cavtat (Izvor: autor, 2024)

## 4. ZAKLJUČAK

Istraživanje potvrđuje da turistička funkcija dominira stambenim fondom, privatni smještaj stvara sezonski pritisak, a fragmentirani planerski okvir marginalizira lokalno stanovništvo. Intervencije prostornih zahvata moraju biti strateške i interdisciplinarne, kombinirajući prostorno planiranje, socijalnu politiku i turistički menadžment, kako bi se očuvala priuštivost stanovanja, socijalna kohezija i urbana funkcionalnost Cavtata. Turistifikacija u Cavtatu narušava postojeću ravnotežu između starogradske jezgre i Zvekovice, istiskujući lokalno stanovništvo i pretvarajući grad u (ne)poželjni servisni prostor za turizam. Kratkoročno je nužna regulacija najma i ograničavanje pritiska na stanovanje, zatim srednjoročno povezivanje starogradske jezgre i Zvekovice kroz mješovite funkcije, a dugoročno i planska integracija stambene politike s planerskim instrumentima prostorne ravnoteže kako bi se očuvala socijalna kohezija, funkcionalna raznolikost i urbani identitet.

[3] Hotel Croatia Cavtat (1973), arhitekt: Slobodan Jovičić, danas u sastavu Adriatic Luxury Hotels.

Rezultati su relevantni za urbaniste, planere i donositelje javnih i privatnih odluka, te otvaraju prostor za daljnja istraživanja u području upravljanja turistički opterećenim urbanim sustavima. Turistifikacija Cavtata danas stvara strukturirani disbalans između ekonomskih i socijalnih interesa, pri čemu turistički sektor dominira nad trajnim stambenim fondom i destabilizira ujedno primarnu strukturu u funkciji lokalne zajednice. Dominacija privatnog smještaja i sezonskih jedinica dovodi do prostorne supstitucije, iseljavanja mladih obitelji i smanjenja socijalne kohezije. Fragmentirani planerski procesi dodatno ograničavaju mogućnost regulacije i očuvanja priuštivog stanovanja. Za održivi prostorni razvoj, nužno je uvesti integrirane mjere: regulaciju kratkoročnog najma, poticanje dugoročnog prebivališnog stanovanja, aktivaciju javnog prostora i prostorno-planske instrumente koji povezuju socijalne, ekonomske i prostorne interese. Takve intervencije omogućuju očuvanje kulturnog identiteta, socijalne kohezije i urbane funkcionalnosti, čime se Cavtat može razvijati kontinuirano u održiv i socijalno stabilan turistički grad.

## 5. ZAHVALNICA

Ovaj rad je izrađen za potrebe Programa: Interreg Italy-Croatia 2021.-2027. Projekt: CRESCO Adria - Climate RESiliEnt COastal planning in Adriatic. Autor zahvaljuje svim suradnicima i institucijama koje su omogućile provođenje istraživanja.

## 🕮 REFERENCE


- Ambruš, D. (2024). *Maestralni gradovi*. STRAND – Asocijacija za razvoj održive urbane zajednice; Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci.
- Harvey, D. (2008). *The right to the city*. Routledge.
- Harvey, D. (2012). *Rebel cities: From the right to the city to the urban revolution*. Verso.
- Judd, D. R. (1999). Constructing the tourist bubble. In D. R. Judd & S. S. Fainstein (Eds.), *The tourist city* (pp. 35–53). Yale University Press.
- Law, C. M. (1993). *Urban tourism: Attracting visitors to large cities*. Mansell.
- Lew, A. A., & Hall, C. M. (2008). *Tourism in the Mediterranean: Challenges and opportunities*. Butterworth-Heinemann.
- Lefebvre, H. (1991). *The production of space*. Blackwell.
- Marcuse, P. (1985). Gentrification, abandonment, and displacement: Connections, causes, and policy responses in New York City. *Journal of Urban and Contemporary Law, 28*(1), 195–240.
- Milić, B. (2020). *Dvadeset pet stoljeća urbane kulture na tlu Hrvatske*. UPI-2M Books.
- Novak, F. (1965). *Epidaurum: Povijest Cavtata*. Državna naklada.
- Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1999). *The experience economy: Work is theatre & every business a stage*. Harvard Business School Press.
- Smith, N. (1996). *The new urban frontier: Gentrification and the revanchist city*. Routledge.

IZVORI:

- Državni zavod za statistiku. (2021). *Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021*. Zagreb: DZS.
- Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine Republike Hrvatske. (2025). Modeli priuštivog stanovanja i prostorno planiranje. Zagreb: MPGI.
- Općina Konavle. (2020). Prostorni plan uređenja Općine Konavle i Urbanistički plan uređenja „Cavtat sa Zvekovicom“. Cavtat: Općina Konavle.
- https://earth.google.com/web/search/cavtat/

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.099K

*Јана Крстић*[1]
*Сара Бејатовић*[2]
*Ана Шабановић*[3]
*др Ратка Чолић*[4]

# ИНКЛУЗИВНИ ЦЕНТАР У УЖИЦУ: ПРЕДЛОГ МОДЕЛА СОЦИЈАЛНЕ ИНОВАЦИЈЕ ЗА ПОДРШКУ МЛАДИМА И ДЕЦИ СА СМЕТЊАМА У РАЗВОЈУ

# INCLUSIVE CENTER IN UŽICE: A PROPOSED MODEL OF SOCIAL INNOVATION FOR SUPPORTING YOUTH AND CHILDREN WITH DISABILITIES

**РЕЗИМЕ**: Друштва се најјасније огледају у начину на који подржавају своје најрањивије чланове. У многим локалним заједницама млади који напуштају систем социјалне заштите суочавају се са недостатком могућности за осамостаљивање и достојанствено запослење, док деци са сметњама у развоју често недостају доступне и системски повезане услуге подршке. Ово истраживање развија модел социјалне иновације који повезује социјалну политику, образовање, локалну економију и заједницу. Рад испитује могућност трансформације постојећег објекта у центру града, на обали реке Ђетиње, у инклузивни центар који обједињује два комплементарна програма: дневни центар за уметнички и моторички развој деце са сметњама у развоју и инклузивни ресторан као простор за обуку, стицање радног искуства и запошљавање младих корисника социјалне заштите. Синергијом ових активности развија се самоодржив модел који доприноси смањењу социјалне изолације, развоју емпатије и јачању социјалне кохезије. Центар постаје пример одрживог и инклузивног простора у коме се подршка претвара у прилику, а брига о другима у снагу заједнице.
**Кључне речи:** интегрални стратешки пројекат, социјална иновација, инклузивни центар, Ужице

**ABSTRACT**: Societies are best reflected in the ways they support their most vulnerable members. In many local communities, young people leaving the social welfare system face limited opportunities for independent living and dignified employment, while children with developmental disabilities often lack accessible and well-connected support services. This research develops a model of social innovation that links social policy, education, the local economy, and the community. The study explores the potential transformation of an existing building in the city center, on the bank of the Đetinja River, into an inclusive center that integrates two complementary programs: a day center for the artistic and motor development of children with developmental disabilities, and an inclusive restaurant as a space for training, gaining work experience, and employing young beneficiaries of social protection. Through the synergy of these activities, a self-sustaining model is developed that contributes to reducing social isolation, fostering empathy, and strengthening social cohesion. The center thus becomes an example of a sustainable and inclusive space where support is transformed into opportunity and care for others into a source of community strength.
**Keywords**: Integrated Strategic Project, Social Innovation, Inclusive Center, Užice

## 1. УВОД

Као наставак напора у високом образовању архитеката-урбаниста за оспособљавање за рад на пољу одрживог и интегралног управљања и планирања урбаног развоја, одабран је полигон за рад са генерацијом студената мастер академских студија 2025/2026 на Архитектонском факултету у Београду, на предмету Интегрални стратешки пројекти. Тематски оквир рада на предмету је била имплементација територијалне стратегије. Овај инструмент је и саставни део мера за спровођење Стратегије одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030.године (2019).

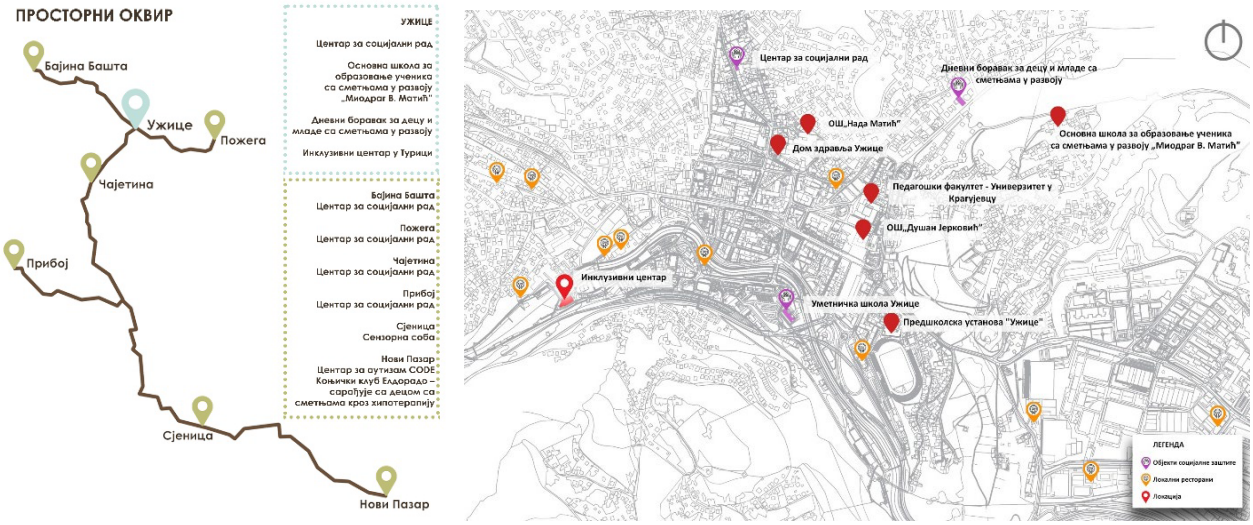
[1] Јана Крстић, инж.арх. Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Београд, Србија, jana.krstic2001@gmail.com

[2] Сара Бејатовић, инж.арх. Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Београд, Србија, sara.bejatovic@gmail.com

[3] Ана Шабановић, М. арх, истраживач - сарданик, Универзитет у Београду - Архитектонски факултет, Департман за урбанизам, Београд, ana.sabanovic@arh.bg.ac.rs , ORCID 0000-0002-3711-0567

[4] др Ратка Чолић, ванредни професор, Универзитет у Београду - Архитектонски факултет, Департман за урбанизам, Београд, ratka.colic@arh.bg.ac.rs , ORCID 0000-0002-2600-6668

Усвајањем Стратегије развоја урбаног подручја града Ужица и општина Бајина Башта, Чајетина, Прибој и Пожега 2024.године Ужице се позиционирао као један од градова пионира у Србији у примени савремених принципа одрживог и интегралног урбаног развоја. Поред тога, град Ужице представља пример локалне заједнице у Србији у којој постоји развијена мрежа институција социјалне заштите, али и уочени недостаци у погледу доступности, повезаности и одрживости услуга намењених осетљивим категоријама становништва. Посебно се издвајају два проблема: недостатак интегрисаних програма подршке деци са сметњама у развоју и ограничене могућности за радну активацију младих који напуштају систем социјалне заштите. У централној зони Ужице, на обали реке Ђетиње, у оквиру приобалног појаса који представља један од најактивнијих јавних простора града, позициониарана је локација пројекта. У непосредној близини свакодневних урбаних токова, а истовремено запуштен и недовољно искоришћен ресурс, постојећи приземни објекат пружа изузетан потенцијал за пренамену у простор од значаја за даљи развој заједнице. Управо ова локација поставља основу за развој интегралног пројекта који не третира простор као физичку структуру, већ као носиоца социјалних иновација и нових пракси. Пројекат је конципиран као јединствен просторни и програмски оквир који обједињује развој две нове услуге у систему социјалне заштите града Ужица - дневни инклузивни центар за уметнички и моторички развој деце са сметњама у развоју и програм обуке и запошљавања младих који излазе из система социјалне заштите. Иако структурно различити, ови модели су у потпуности интегрисани кроз заједнички простор, ресурсе и програмске активности, чинећи недељиву целину у којој се процеси подршке, образовања, рада и социјалне инклузије међусобно преплићу. Основна идеја пројекта почива на уверењу да се одрживи и ефективни модели социјалне заштите не могу развијати изоловано, већ искључиво кроз повезивање различитих корисничких група, сектора и функција унутар јединственог система. Анализа постојећег стања у области социјалне заштите у региону западне Србије указује на постојање развијене мреже институција и услуга, али и на њихову недовољну међусобну повезаност. Центри за социјални рад, образовне и здравствене установе, као и појединачни специјализовани програми, делују као фрагментисани сегменти система који ретко функционишу као координисана целина (Графички прилог 1). У том контексту, преиспитује се начин превазилажења постојећих структурних ограничења кроз увођење интегрисаног модела који повезује институционалне, ванинституционалне и иновативне приступе у систему социјалне заштите.




**Слика бр. 1.** (лево) Приказ постојећих услуга социјалне заштите и подршке деци са сметњама у развоју у региону западне Србије; **Слика бр. 2.** (десно) Приказ мапираних установа социјалне заштите угоститељских и образовних установа који чине кључне актере у пројекту, град Ужице

Дневни инклузивни центар, усмерен је на децу са сметњама у развоју и њихове породице, са посебним фокусом на ране интервенције и континуирану подршку развоју. Центар је замишљен као мултифункционалан простор који обједињује сензорно-моторичке, уметничке, драмске и едукативне програме, прилагођене индивидуалним потребама корисника. Његова улога превазилази оквир класичне услуге дневног боравка - он постаје место сусрета, учења и видљивости, где деца нису изолована од заједнице, већ активно укључена у њен живот. Кроз отворене програме, радионице и јавне догађаје, центар доприноси смањењу стигматизације и развоју инклузивне културе у локалном друштву. Са друге стране, програм обуке и запошљавања младих, усмерен је на једну од најосетљивијих група у систему социјалне заштите – младе који из њега излазе без адекватне подршке за самосталан живот. Заснива се на концепту прелазног запошљавања, који комбинује едукацију, практичан рад, менторску и психолошку подршку у реалном радном окружењу. Централни елемент овог програма представља инклузивни ресторан, као простор у коме се процес учења одвија кроз свакодневни рад, интеракцију са корисницима и стицање конкретних вештина. Увођењем принципа циркуларне економије, кроз коришћење вишкова хране и сарадњу са привредним сектором, програм постаје одржив и друштвено одговоран.
Избор локације додатно оснажује концепт пројекта. Позиционирање унутар активног јавног простора омогућава да центар функционише као отворен и видљив део града, а не као изолована институција. Истовремено, просторни потенцијали

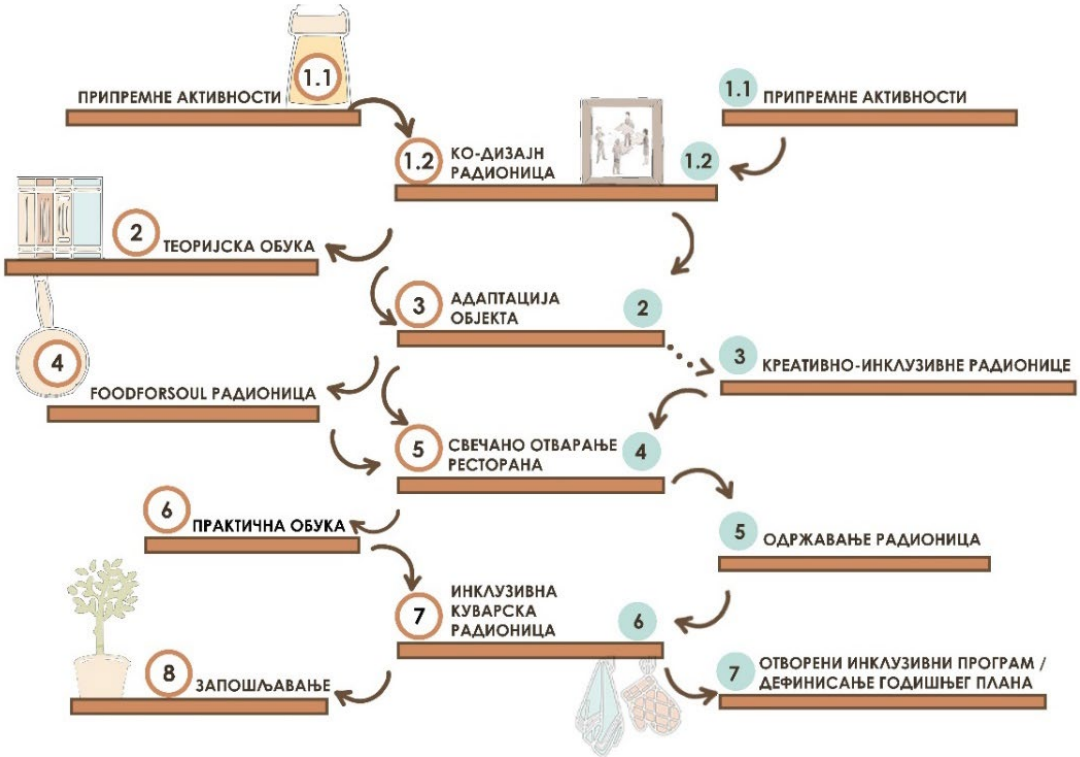
приобаља – приступачност, визуелна повезаност са реком и могућност формирања различитих амбијената омогућавају стварање окружења које је подстицајно, доступно и прилагођено различитим корисницима. Инклузивни центар има за циљ редефинисање улоге социјалне заштите у савременом урбаном контексту. Уместо система који реагује на проблеме, он успоставља модел који активно ствара услове за развој, укључивање и осамостаљивање корисника. Кроз интеграцију простора, програма и различитих друштвених актера, формира се нови тип социјалне услуге.

## 2. ОПИС ПРОЈЕКТА

Пројекат Инклузивни центар у Ужицу представља интегрално решење које се фокусира на развој нових услуга социјалне заштите у граду Ужицу, кроз истовремено унапређење положаја деце са сметњама у развоју и јачање социјалне укључености младих који излазе из система социјалне заштите. Конципиран је као јединствен систем који обједињује дневни инклузивни центар за уметнички и моторички развој деце и програм обуке и запошљавања младих у оквиру инклузивног ресторана, при чему су ове две компоненте функционално, просторно и програмски повезане у оквиру једног комплекса. Основна идеја пројекта заснива се на стварању заједничког простора у којем различите корисничке групе остварују међусобну интеракцију, размену искустава и развој, доприносећи како личном напретку, тако и развоју локалне заједнице.

Заснива се на визији развоја града Ужица као инклузивне заједнице у којој све маргинализоване групе равноправно и активно учествују у друштвеном животу. У дугорочној перспективи, тежи се успостављању система који свој развој гради на интегралном приступу, сарадњи различитих актера и неговању солидарност. Развој града усмерава се на унапређивање основних људских права, на промовисање толеранције, разумевања различитости и јасно одсуство било каквог вида дискриминације. Полази се од принципа једнаких могућности, при чему сви грађани имају доступност и право на коришћење услуга у различитим секторима. Партиципативност се развија као кључна вредност - корисници учествују у одлучивању о својим потребама и добијају подршку за активирање сопствених потенцијала и већу самосталност. Тежи се граду у коме социјална укљученост није програм већ култура живљења, простору у коме сваки човек без обзира на своје полазиште, има прилику да расте, доприноси и буде препознат као равноправни стваралац заједничке будућности.

У оквиру простора центра планирани су различити функционални сегменти: сензорне сале и простори за терапијске активности, радионички простори за уметничке и едукативне програме, мултифункционалне зоне за окупљање и друштвене активности, као и ресторан са пратећим кухињским и сервисним просторима. Поред тога, предвиђени су административни простори, простори за стручни рад, као и технички и сервисни садржаји неопходни за функционисање комплекса. повезивање.




**Слика бр. 3.** Илустративни приказ фаза имплементације пројекта

**Анализа докумената:** Рад се заснива на ширем међународном, националном и локалном стратешком и легалном оквиру. На међународном нивоу, пројекат је усклађен са Циљевима одрживог развоја Уједињених нација (2015), посебно у

доменима смањења неједнакости, достојанственог рада и квалитетног образовања. На националном нивоу, полази од Закона о социјалној заштити (2011), који дефинише систем подршке усмерен на социјалну инклузију и оснаживање појединаца, као и од Стратегије одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030. године (2019), која наглашава значај развоја услуга у заједници, пренамене неискоришћених објеката и партиципативног управљања урбаним развојем. Додатно, Стратегија за младе 2023–2030 (2023) истиче потребу за унапређењем запошљивости и подршке младима из осетљивих група. На локалном нивоу, рад се ослања на Стратегију развоја социјалне заштите града Ужица (2019), која предвиђа развој иновативних услуга, укључујући инклузивни саветодавно-едукативни и социо-терапијски центар, као и и повезивање социјалне заштите са циркуларном економијом и локалним развојем. Паралелно, Стратегија развоја урбаног подручја Ужица и општина Чајетина, Пожега, Прибој и Бајина Башта (2024), позиционира пројекат у шири контекст интегралног урбаног развоја, кроз јачање социјалне инфраструктуре, пренамену постојећих објеката и подстицање социјалне инклузије, партнерстава и одрживог локалног развоја. Овим документима пројекат се позиционира као интердисциплинарни одговор који повезује социјалну заштиту, урбану обнову и локални економски развој кроз инклузивни и одрживи модел.

**Анализа стејкхолдера:** За правилно функционисање центра неопходно је учешће различитих профила стручњака – дефектолога, психолога, педагога, логопеда, физиотерапеута, као и стручњака из области угоститељства и управљања пројектима. Ова разноврсност актера омогућава свеобухватни приступ корисницима и обезбеђује квалитет услуга.

**Просторни оквир:** Локација пројекта обухвата постојећи објекат који се адаптира и пренамењује у мултифункционални инклузивни центар, у којем су интегрисани различити садржаји – простори за дневни боравак и терапијске активности деце, простори за едукацију и радионице, као и простор инклузивног ресторана. Објекат је организован тако да омогућава истовремено функционисање различитих програма, али и њихово прожимање кроз заједничке просторе и активности. Посебан значај имају простори који подстичу интеракцију корисника, као што су радионице, заједничке зоне боравка и ресторан, који је доступан свим корисницима центра. Реализација пројекта подразумева адаптацију и пренамену постојећег објекта, при чему се настоји да се што већи број постојећих структура задржи, са циљем рационалног коришћења ресурса и доприносу очувања локалног идентитета простора. Процес адаптације прати ко-дизајн приступ, који укључује кориснике и стручњаке у осмишљавање простора и програма.

**Циљ пројекта:** Основни циљ пројекта је успостављање одрживог, функционалног и репликативног модела социјалне заштите који интегрише различите услуге у јединствен систем подршке. Кроз повезивање образовања, социјалне заштите и тржишта рада, пројекат доприноси смањењу социјалне искључености, јачању индивидуалних капацитета корисника и развоју инклузивне локалне заједнице. На тај начин, ствара се модел који представља не само просторну интервенцију, већ и друштвену иновацију која има потенцијал да постане пример добре праксе и основ за даљи развој сличних иницијатива у другим срединама.

**Структура активности:** У социо-економском смислу, пројекат обједињује више међусобно повезаних функција. Дневни центар представља простор континуиране подршке деци са сметњама у развоју и њиховим породицама. Основна функција центра је унапређење квалитета живота корисника кроз развој инклузивних и доступних програма. Програмске активности центра обухватају широк спектар уметничких и креативних радионица, као и сензорно-моторичких активности које доприносе развоју способности деце. Поред тога, реализују се социјални и едукативни програми, уз континуирану сарадњу са образовним и здравственим институцијама, чиме се обезбеђује свеобухватна и координисана подршка корисницима. Са друге стране, програм радне активације младих обезбеђује обуку за рад у ресторану. Програм обуке обухвата стицање теоријских и практичних знања, која се даље унапређују кроз рад у реалним условима. Кроз овај процес развијају се радне навике и социјалне вештине, чиме се корисници постепено припремају за укључивање на тржиште рада и запошљавање. Овај модел омогућава младима постепену транзицију ка самосталном животу и активном учешћу у локалној економији. Рад ресторана заснива се и на принципима одрживог развоја и циркуларне економије, посебно кроз функционисање ресторана, који користи неискоришћене и дониране намирнице, чиме се смањује отпад и рационално користе ресурси. Простор ресторана није изолована функционална целина, већ део ширег система у коме се одвијају и активности дневног центра. Куварске радионице, као један од програмских сегмената, директно повезују децу са сметњама у развоју и младе у процесу обуке, омогућавајући размену искустава, развој социјалних вештина и постепено рушење баријера између различитих група. На тај начин, простор постаје медијум инклузије - не кроз декларативне принципе, већ кроз свакодневне, конкретне интеракције.

Кроз овај приступ, интегрални стратешки пројекат обезбеђује:

1) Развој инклузивних услуга социјалне заштите
2) Едукацију и оснаживање корисника
3) Социјалну интеракцију и инклузију
4) Приступ тржишту рада
5) Развој локалне заједнице

**Спровођење пројекта:** Процес имплементације пројекта структуриран је кроз међусобно повезане фазе - припремну фазу, фазу реализације и фазу мониторинга и евалуације, при чему се поједине активности одвијају паралелно како би се обезбедила временска ефикасност и садржајност пројекта (Графички прилог 3).

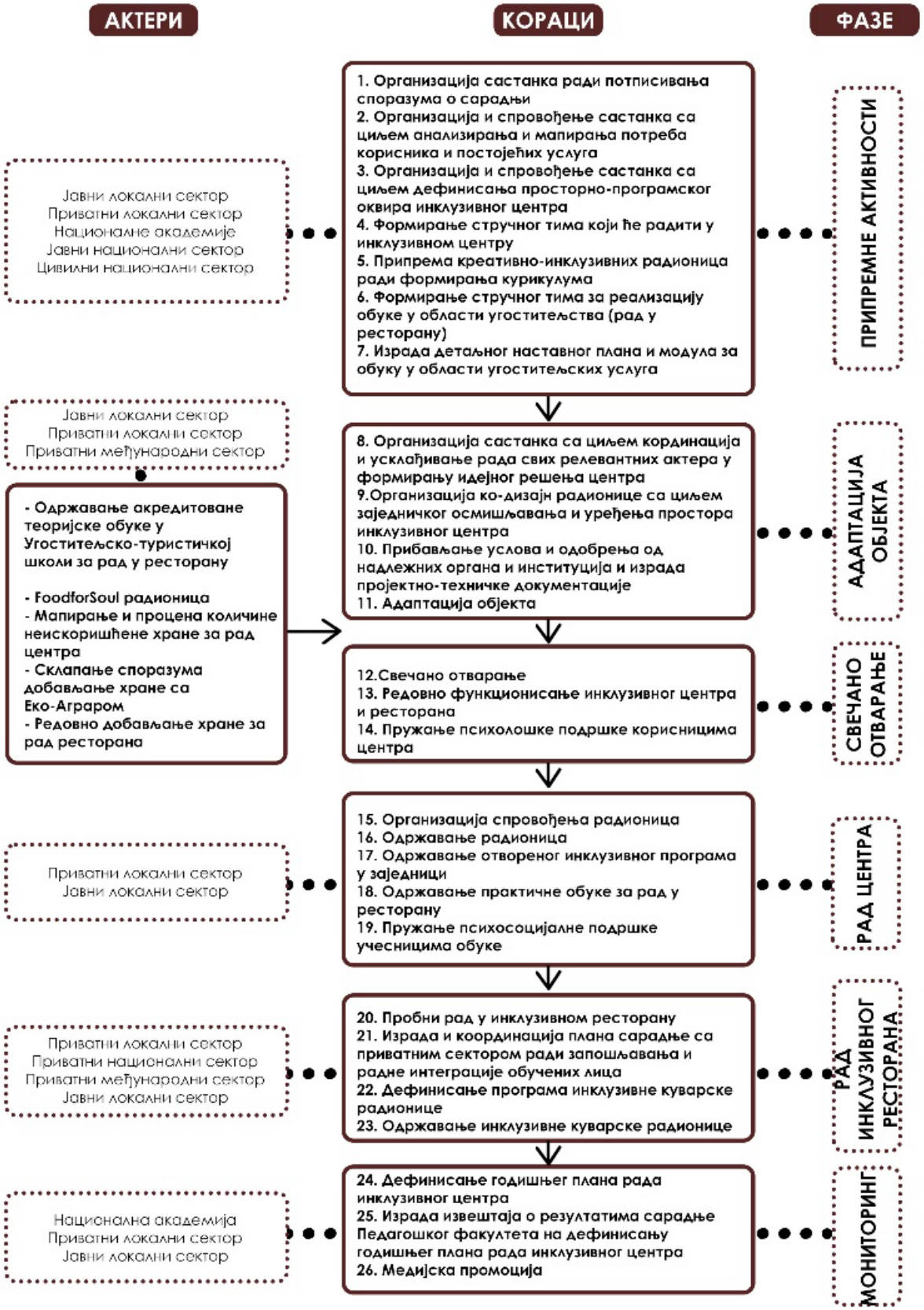
Прва фаза - припремна фаза обухвата успостављање институционалне сарадње кроз потписивање споразума између Градске управе и Центра за социјални рад, као носиоца пројекта. У овој фази реализује се идентификација и ангажовање кључних стејкхолдера, организација координационих састанака, као и формирање стручног тима. Посебан сегмент односи се на израду акредитованог наставног програма за теоријску и практичну обуку за рад у ресторану. Паралелно се спроводи анализа потреба корисника и постојећих услуга, уз учешће стручњака и представника образовних и локалних институција. Резултат је дефинисање програмског и просторног оквира центра, као и плана инклузивних радионица. Током фазе спроводи се континуирана комуникација са јавношћу, уз завршну медијску промоцију.

Друга фаза - пројектовање, адаптација и опремање обухвата ко-дизајн процес у ком учествују пројектанти и стручњаци за рад са децом са сметњама у развоју, са циљем прилагођавања простора потребама корисника. На основу дефинисаних решења израђује се пројектно-техничка документација и прибављају неопходна одобрења. Следи избор извођача, адаптација и опремање простора инклузивног центра и ресторана. Посебна пажња посвећена је приступачности, безбедности и функционалности простора, као и примени принципа циркуларне економије. Паралелно се реализују инклузивне радионице у школама и вртићима, са циљем социјалне интеграције и промоције пројекта. Фаза се завршава пуштањем центра у рад и свечаним отварањем.

Трећа фаза - Имплементација програма радне активације обухвата реализацију акредитоване теоријске и практичне обуке за младе кориснике социјалне заштите, пружање психосоцијалне подршке, пробни рад у реалним радним условима у оквиру отвореног инклузивног ресторана, као и успостављање сарадње са приватним сектором ради запошљавања и радне интеграције обучених лица. У овој фази реализују се и активности повезане са прикупљањем и коришћењем неискоришћене хране, у сарадњи са донаторима и релевантним партнерима, чиме се обезбеђује функционалност и одрживост пословног модела. У креирању јеловника ресторана и реализацији практичних радионица са учесницима учествује и екстерни експерт. Његово учешће доприноси развоју креативног менија заснованог на принципима циркуларне економије, као и преносу знања и практичних вештина младим учесницима програма. Након отварања, започиње пуна оперативна фаза рада центра, која подразумева ангажовање стручног, саветодавног и административног особља и реализацију програмских активности. Рад центра обухвата редовне уметничке, драмске и моторичко-сензорне радионице које се одвијају на недељном нивоу, као и инклузивне радионице са децом из вртића и школа. Куварске радионице почињу након завршетка обуке радника у ресторану, односно осам месеци по отпочињању рада центра. За сваку групу радионица дефинише се месечни план реализације, обезбеђује неопходан материјал и, по потреби, организује превоз. Резултати рада центра периодично се представљају јавности кроз Отворени инклузивни програм у заједници, у оквиру ког се организују изложбе, представе и јавни догађаји, са циљем подизања свести и јачања друштвене подршке. Након првих шест месеци пуног функционисања центра, дефинише се годишњи план рада, заснован на практичним искуствима и резултатима иницијалних програма.

Четврта фаза - мониторинг, видљивост и одрживост обухвата континуирано функционисање центра и ресторана, реализацију програмских активности и медијску промоцију. Успоставља се систем интерног извештавања, као и екстерна евалуација након прве године рада. У процес евалуације укључује се и Педагошки факултет, кроз анализу резултата и процену потенцијала за даљи развој. Ова фаза обезбеђује праћење ефеката пројекта, његову видљивост у заједници и стварање услова за дугорочну одрживост и могућност репликације модела.

**Извори финансирања:** Планирани извори финансирања пројекта обухватају комбинацију јавних, донаторских и партнерских средстава. Кључни извори финансирања укључују средства међународних донатора (UNICEF, „Знањем до посла“ (E2E - Education to Employment - пројекат Владе Швајцарске и Владе Србије)), ЕУ програма („Подршка запошљавању, вештинама и социјалној инклузији“, IPA фондови, Erasmus+ и Employment and Social Innovation (EaSI), програми министарстава (средства Министарства за рад, запошљавање, борачка и социјална питања), буџетска средства локалне самоуправе, као и доприносе партнерских институција, фондације Ане и Владе Дивца која финансира локалне иницијативе и подржава социјалне програме у заједници, као и фондација „Траг ”, кроз уступање простора, експертску подршку и логистичке ресурсе. Додатни потенцијални извори финансирања укључују јавно-приватна партнерства, донације опреме и хране, као и приходе остварене кроз функционисање ресторана, који ће се користити за покривање дела оперативних трошкова и одрживост модела.




**Слика бр. 4.** Илустративни приказ реализације пројекта

## 3. ЗАКЉУЧАК

Недостатак интегрисаних и међусобно повезаних услуга социјалне заштите, као и ограничене могућности за осамостаљивање и запошљавање младих који напуштају систем, представљају кључни изазов у развоју инклузивних

локалних заједница. Као одговор на овај проблем, предложен је модел Инклузивног центра у Ужицу, који обједињује дневни центар за децу са сметњама у развоју и програм обуке и запошљавања младих, у складу са Стратегијом развоја социјалне заштите града Ужица 2021–2025. *(Град Ужице, 2021)* и Стратегијом развоја урбаног подручја града Ужица и општина Чајетина, Пожега, Прибој и Бајина Башта *(Град Ужице и општине Чајетина, Пожега, Прибој и Бајина Башта, 2024)*.

Имплементација пројекта заснива се на пренамени постојећег недовољно искоришћеног објекта у централној зони града, чиме се рационално користе просторни ресурси и доприноси одрживом урбаном развоју. Процес реализације пројекта укључује мултидисциплинарни тим стручњака (дефектолога, психолога, педагога и других), као и активну сарадњу институција, локалне заједнице и приватног сектора. Посебан значај има партиципативни приступ, који омогућава укључивање корисника у процес доношења одлука и креирање програма у складу са њиховим потребама, чиме се обезбеђује већа ефикасност и одрживост система.

Допринос овог рада огледа се у развоју интегрисаног и одрживог модела социјалне заштите који повезује простор, програм и различите друштвене актере у јединствен систем подршке. Предложени модел има потенцијал да буде примењен и у другим градовима Србије и сличним контекстима, као пример добре праксе у развоју инклузивних услуга и јачању социјалне кохезије.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Влада Републике Србије. (2019). *Стратегија одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030. године ("Службени гласник Републике Србије", бр. 47/2019)*. Правно-информациони систем Републике Србије. https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2019/47/1/reg
- Влада Републике Србије. (2023). *Стратегија за младе у Републици Србији за период од 2023. до 2030. године ("Службени гласник Републике Србије", бр. 9/2023)*. Правно-информациони систем Републике Србије. https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2023/9/1/reg
- Влада Републике Србије. (2021). *Стратегија за родну равноправност за период од 2021. до 2030. године ("Службени гласник Републике Србије", бр. 103/2021)*. Правно-информациони систем Републике Србије. https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2021/103/1
- Град Ужице. (2021). *Стратегија развоја социјалне заштите Града Ужица 2021–2025*. https://www.uzice.rs
- Град Ужице. (2024). *Годишњи програм рада Градског центра за услуге социјалне заштите за 2024. годину*. Градски центар за услуге социјалне заштите Ужице.
- Град Ужице и општине Чајетина, Пожега, Прибој и Бајина Башта. (2024, 30. септембар). *Стратегија развоја урбаног подручја града Ужица и општина Чајетина, Пожега, Прибој и Бајина Башта* [ПДФ]. Општина Чајетина. https://www.cajetina.org.rs/sites/default/files/dokumenta/09-2024/Strategija-razvoja-urbanog-podruc…
- Градски центар за услуге социјалне заштите Ужице. (н.д.). *Дневни боравак за децу и младе са сметњама у развоју* [Web страница]. https://lusz.uzice.rs/usluge/dnevni-boravak-za-decu-i-mlade-sa-smetnjama-u-razvoju/
- Градски центар за услуге социјалне заштите Ужице. (н.д.). *Градски центар за услуге социјалне заштите Ужице* [Web страница]. https://lusz.uzice.rs/
- Хобетко, Н. (2014). *Драмски студио Медицинске школе Ужице на драмској смотри средњих школа на Звездари*. https://nebojsahobetko.wixsite.com/ero-privremeni/single-post/2014/10/18/dramski-studio-medicinske-…
- Министарство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања. (2022). *Национална стратегија социјалне заштите*. https://www.minrzs.gov.rs
- Народна скупштина Републике Србије. (2011). *Закон о социјалној заштити*. https://www.paragraf.rs
- Народна скупштина Републике Србије. (2009). *Закон о професионалној рехабилитацији и запошљавању особа са инвалидитетом*. https://www.paragraf.rs
- Нова Искра. (н.д.). *Програми и активности.* https://novaiskra.com/programi/
- Организација особа са инвалидитетом Ужице (ОСИ Ужице). (н.д.). *ОСИ Ужице: Организације особа са инвалидитетом.* https://osi-uzice.rs/
- Основна школа Миодраг Матић. (н.д.). *Основна школа Миодраг Матић [Веб страница].* https://osmiodragmatic.edu.rs/
- Радио-телевизија Србије. (2023). *Јагодина: практикум за децу са сметњама у развоју.* https://www.rts.rs/lat/vesti/srbija-danas/5140929/jagodina-praktikum-za-decu-sa-smetnjama-u-razvoju…
- Средња медицинска школа Ужице. (н.д.). *Званична интернет презентација.* https://smp.edu.rs/
- Тера – удружење. (н.д.). *Инклузивна уметност.* https://terra.rs/en/project/inclusive-art/
- Удружење инвалида церебралне и дечије парализе Ужице. (н.д.). *Удружење инвалида церебралне и дечије парализе Ужице.* Савез за церебралну и дечију парализу Србије. https://www.cerebralnaparaliza.rs/organizacije/73-uzice-udruzenje-invalida-cerebralne-i-decije-para…
- Удружење CEMA форум. (н.д.). Ужице: кроз пројекат опремљено развојно саветовалиште за децу ометену у развоју. https://www.cemaforum.rs/sr/vest/2829/
- Удружење за помоћ МНДР "Анђели" Ужице. (н.д.). [Опис поста] [Фејсбук објава]. Фејсбук. https://www.facebook.com/100071969344398/posts/udru%C5%BEenje-za-pomo%C4%87-mnro-an%C4%91eli-u%C5%B…
- Уметничка школа Ужице. (н.д.). *Почетна страна.* https://www.umetnicka-skola-uzice.edu.rs/
- Ужичко удружење за помоћ особама са аутизмом. (н.д.). *Ужичко удружење за помоћ особама са аутизмом.* https://osi-uzice.rs/autizmom/
- Центар за аутизам CODE, Нови Пазар. (н.д.). *Спој природе, терапије и љубави – Пештер као оаза за децу ометену у развоју*. https://maxpress.rs/spoj-prirode-terapije-i-ljubavi-pester-postaje-oaza-za-decu-ometenu-u-razvoju/

- Центар за социјални рад Бајина Башта. (н.д.). *Информатор о раду Центра за социјални рад*. https://bajinabasta.rs/obavestenja/informator-o-radu-centra-za-socijalni-rad-bajina-basta-4/
- Центар за социјали рад Бајина Башта. (н.д.). *Завршна конференција DREAM центра.* https://bajinabasta.rs/zavrsna-konferencija-dream-centar/
- Центар за социјални рад Чајетина. (н.д.). *Информатор о раду*. https://www.cajetina.org.rs/sr/dokument/informator_o_radu_centra_za_socijalni_rad_cajetina
- Центар за социјални рад Пожега. (н.д.). *Подаци о организацији*. https://www.interaktivnamapa.rs/organizacija/centar-za-socijalni-rad-po%C5%BEega
- Центар за социјални рад Прибој. (н.д.). *Званична интернет презентација*. https://www.csrpb.rs/
- Центар за социјални рад Ужице. (н.д.). *ЦСР Ужице: Центар за социјални рад Ужице* [Веб страница]. https://csruzice.rs/
- Швајцарски ПРО програм. (н.д.). *Сензорна соба у Сјеници*. https://www.swisspro.org.rs/vtext/senzorna-soba-u-sjenici
- Bottura, M. (2017). *Bread is gold*. Phaidon Press.
- Creative Daycare. (2019, Април). *Art activities [Фотографија].* Creative Daycare. https://creativedaycare.co.uk/wp-content/uploads/2019/04/art.jpg
- Creative Daycare. (н.д.). *Creative Daycare – инклузивни образовни програми за децу*. https://creativedaycare.co.uk/
- European Commission. (2020). *A new Circular Economy Action Plan*. https://environment.ec.europa.eu
- Food for Soul. (n.d.). *Social gastronomy projects*. https://www.foodforsoul.it
- International Labour Organization. (2021). *Decent work and the social economy*. https://www.ilo.org
- MDRI-S — Иницијатива за права особа са менталним инвалидитетом**.** (н.д.). *MDRI-S: Mental Disability Rights Initiative of Serbia.* https://www.mdris.org/
- OECD. (2018). *Social innovation: What works and why?* https://www.oecd.org
- Organization of the United Nations. (2019). *The state of food and agriculture*. https://www.fao.org
- UNICEF Srbija. (2022, 21. јун). *Тата, мама, ми смо са вама!* UNICEF. https://www.unicef.org/serbia/medija-centar/vesti/tata-mama-mi-smo-sa-vama
- United Nations. https://sdgs.un.org/goals
- Zero Project. (2023). *An accessible music programme [Веб страница].* https://zeroproject.org/view/project/24afd946-bca1-4f59-9b27-792a61d3a2fd

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.107Z

*др Весна Златановић-Томашевић*[1]

# УРБАНИ РАЗВОЈ НАСЕЉА

# URBAN DEVELOPMENT SETTLEMENTS

**РЕЗИМЕ:** Процеси трансформације насеља се одвијају под утицајем економских, социјалних, технолошких, историјских, културних и политичких фактора, а планирање, као социјо-политички феномен и пракса, представља покушај координације процеса формирања насеља кроз трансформацију природе и рационализацију разних делатности које су укључене и у изградњи урбане инфраструктуре. Насеља су развојне структуре и зато треба у планирању увек предвидети могућности промене даљег развоја: да се дугорочно планирање првенствено бави општим добрима, а не парцијалним интересима, да су снаге које утичу на развој насеља првенствено питања од идеолошких до питања технике и технологије (енергија, телекомуникација, информатике, очување животне средине и др.), а принципи концепта у планирању су: отвореност, флексибилност, континуитет, селективност, принцип интеракције између генератора развоја града и принцип посибилистичког усмеравања будућности. Кроз процес планирања се одређују и правци будуће сарадње јавног и приватног сектора, а план је резултат процеса планирања који се манифестује преко модела и пројеката. Акције и одлуке које се доносе на основу плана, рационално и ефикасно су засноване да би се отклониле евентуалне негативне последице из слободног деловања тржишних фактора. Пошто планерски аспекти у урбанистичком планирању повезују природни, створени-изграђени систем и социо - економски систем, у плановима се приказују правци развоја одређених региона, општина, градова, насеља и указује се на дугорочну перспективу друштвено-економског развоја и даје одређена униформност и предиктабилност, а већина планова који се донесе има снагу правног акта. Планирање је као процес уствари прикупљање знања о постојећим и будућим потребама, ресурсима и методама за дефинисања развојних циљева.
**Кључне речи:** Урбани развој, просторно, урбанистичко планирање, градови, насеља, локална саамоуправа.

**ABSTRACT:**The processes of transformation of settlements take place under the influence of economic, social, technological, historical, cultural and political factors, and planning, as a socio-political phenomenon and practice, represents an attempt to coordinate the process of settlement formation through the transformation of nature and the rationalization of various activities that are also involved in the construction of urban infrastructure. Settlements are development structures and therefore planning should always foresee the possibilities of changing further development: that long-term planning primarily deals with common goods, not partial interests, that the forces that influence settlement development are primarily issues ranging from ideological to technical and technological issues (energy, telecommunications, IT, environmental protection, etc.), and the principles of the planning concept are: openness, flexibility, continuity, selectivity, the principle of interaction between the generators of urban development and the principle of possibilist orientation of the future. The planning process also determines the directions of future cooperation between the public and private sectors, and the plan is the result of the planning process that manifests itself through models and projects. Actions and decisions that are made on the basis of the plan are rationally and efficiently based in order to eliminate possible negative consequences from the free operation of market factors. Since the planning aspects in urban planning connect the natural, created-built system and the socio-economic system, the plans show the development directions of certain regions, municipalities, cities, settlements and indicate the long-term perspective of socio-economic development and provide a certain uniformity and predictability, and most of the plans that are adopted have the force of a legal act. Planning as a process is actually the collection of knowledge about existing and future needs, resources and methods for defining development goals.
**Keywords**: Urban spatial development, urban planning, cities, settlements, local self-government.
The paper concludes that the transfer of good practices is not feasible without adaptation to the socio-economic and demographic context of Serbia; however, there is significant potential for improving planning regulations, thereby contributing to the sustainable development and revitalization of rural settlements.
**Keywords**: rural area, Guidelines for urban planning and construction, heritage, Serbia

## 1. УВОД

Јавна власт налази своје порекло још у Римском праву. У Риму се на почетку царства јавља правна теорија о јавној власти. По њој је народ носилац јавне власти, али је може пренети на једног човека - владаоца, путем lex regia. Тако цар сједињује закон. Појам јавне власти ће се доцније назвати сувереност. Али сувереност државе је ограничена

[1] Проф. др Весна Златановић-Томашевић, диа Удружење инжењера Београда, Београд,, Србија, mail:vesnazlatanovic@yahoo.com

слободом појединца.Трагање за демократизацијом власти увек је водило ка покушајима њене децентрализације и деконцетрације, од врха политичке организације ка њеној основи. У избору између рационалне и ирационалне хијерархије, увек се налазио поуздан кључ за дешифровање праве природе власти. Друштва која су схватила прави смисао демократије (суверености, легитимност, јавност, одговорност), имају локалну заједницу у којој су равноправно заступљени интереси државе, грађана, власти и самоуправе. Локални органи власти данас имају одлучујућу улогу у спровођењу принципа одрживог развоја. Одговорност градова је за стратегије дугорочног планирања, које морају да буду у складу са принципима мудрог коришћења ресурса.
У Европи су се, у периоду 1960-1980год., спроводиле реформе административног и управног карактера, јер су видови централистичког и административног управљања државним пословима дошли у озбиљан сукоб са нараслим потребама привреде и становништва. Промене су обухватиле разне области и то: регионализацију, децентрализацију, преношење управних функција на регионе и локалну самоуправу, полицентрични развој, локалну самоуправу као окосницу развоја, партиципацију грађана, приватну тржишну филозофију, унапређење маркетинга и менаџмента у рад јавних служби и др. Резултат ових промена је развој мреже градова и насеља, бројна економска, технолошка и културна повезаност, елиминација разлике изме|у развијених и неразвијених подручја. Поред својине, друга основна појава је власт. У историјском континуитету, својина тежи да се претвори у власт, а власт тежи да се манифестује у својину. Држава има двојака овлашћења, својинска и јавно-правна, односно равномеран ниво урбанизације на нивоу земље. Омогућавањем уравнотежене урбанизације, елиминисан је монополски положај главних градова, створен је високи степен интеграције у простору, градови и насеља, без обзира на величину, стекли су своје идентитете и одговарајућу улогу у националној и регионалној мрежи градова. Квалитет урбане средине и квалитет живота су постали основ за рад и живот становништва, а квалитет воде, земље и ваздуха, фактор ограничења развоја. Развој технологије је омогућио смањење потреба за дневним кретањима, великим концетрацијама радне снаге и др. Дефинисањем економског знања појединих функција,
дефинише се и значај насеља. Функције су националног, регионалног и локалног знања. Поједини урбани региони у Европи, у међународном економским односима, играју важнију улогу и од самих држава. Код нас, по важећим прописима, јавном службом се сматрају службе, које обављају делатност, односно послове којима се обезбеђује остваривање права грађана. Период у коме се сада налазимо је последица промена које су настале увођењем економских и политичких категорија, па су својински и политички плурализам, тржиште и правна држава, постали атрибути новог система. Држава се вратила тржишту и својини, јер је централно питање друштвених односа, питање својине.

## 2. ПЛАНИРАЊЕ И УРБАНИ РАЗВОЈ

Процеси трансформације градова и насеља се одвијају под утицајем економских, социјалних, технолошких, историјских, културних и политичких фактора.Урбанистичко планирање као социо-политички феномен и пракса, представља покушај координације процеса формирања насеља кроз трансформацију природе и рационализацију разних делатности које су укључене у изградњу урбане инфраструктуре. Планирање се манифестује преко различитих инструмената, политика и регулативе које за полазну основу имају примену логике и кохерентности у настајању и одвијању процеса урбаног развоја. Суштина урбанистичког планирања је да на време реагује на појаву проблема урбаног развоја. Да би ово било могуће морају бити развијене флексибилне планерске методе и технике да би се изашло на крај са динамичним социјалним и економским појавама и процесима. Механизми су : уредбе о зонирању градских простора, о грађењу, планерске норме и стандарди, грађевинске дозволе, као и различите урбанистичке и архитектонске методе и технике. Затим постоје и посебне мере и прописи ради превазилажења постојећих или новонасталих урбаних конфликта, који се односе на : загађеност вода, ваздуха, земљишта, велике густине, и спратност објеката, лоше организован саобраћај, потреба за радном снагом, школство, здравство итд. Карактеристично за земље тржишне привреде је да је тржиште основ за ефикасну алокацију земљишта, јер се сматра да се земљиште као редак ресурс, савршено и рационално расподељује на конкурентске намене, кроз координацију механизма понуде и тражње. Улога урбанистичког планирања и државне интервенције је мотивисана потребом да се координирају приватни доносиоци одлука при избору локација или инвестиција. Улога државе па самим тим и локалне самоуправе, као и јавног урбаног планирања је, да стимулише и олакша развој приватне и јавне имовине- некретнина, на економски ефикасан и рационалан начин, па је планирање процес прикупљања знања о постојећим и будућим потребама, ресурсима и као метод дефинисања развојних циљева. Кроз процес планирања одређују се правци будуће сарадње јавног и приватног сектора. План је резултат процеса планирања и манифестује се преко модела и пројеката. Акције и одлуке које се доносе на основу плана, рационално и ефикасно су засноване и добро координиране, да би се отклониле евентуалне негативне последице из слободног деловања тржишних фактора. Механизам тржишта постиже позитивне ефекте у домену максималне економске ефикасности, а планирање добре ефекте у нетржишним активностима као што су безбедност, решавање социјалних и културних проблема, комунални развој и заштита животне средине. Планерски аспекти у урбанистичком планирању су: план намене земљишта (зонирање, комбиновање намена, алокације јавних делатности), локални транспорт и саобраћај са израдом мреже саобраћајница и саобраћајном инфраструктуром (путеви, улице, ауто путеви, трансверзале, магистрале, аеродроми, луке, брзи шински системи), развој техничке инфраструктуре (водовод, канализација, топловод, гасовод, електромреже, објекти), урбане реконструкције и ревитализације, урбанистичко пројектовање, конзервација архитектонског наслеђа, урбана

обнова и реконструкција. Просторно и урбанистичко планирање повезује заједно три система: природни, створени - изграђени систем и социо- економски систем. Зато се у плановима уносе правци развоја одређених региона, општина, града, насеља, указује на дугорочну перспективу друштвено-економског развоја. Као што је карактеристично за општа правила понашања, у плановима се даје одређена униформност и предиктабилност (прогнозе, предвиђања, пројекције). Већина планова, кад се донесе, има снагу правног акта. У јавном сектору, у земљама тржишне привреде, примењују се научна и техничка знања и уносе елементи економске рационалности и тржишне конкуренције. Првенствено се то манифестује кроз сарадњу јавног и приватног сектора кроз разне облике ортаклука. Политичке заједнице технички усклађују планове и програме развоја преко равнотежног нивоа националног доходка (синхронизација планова производње и потрошње) и равнотежне тржишне цене (у равнотежују количине производа на страни тражње са количинама производа на страни понуде). Меже се рећи да планирање садржи две битне функције: функцију решавања проблема или социо-економску функцијуу и правну функцију или регулативу. У земљама где се потенцира правна функција, планирање је процес манифестације јавне власти или државне моћи, а планирање се своди на преговарање између јавног и приватног сектора и угалавном се одвија кроз затворен систем. Оне земље које заснивају планирање на функцији решавања проблема, на планирање гледају као сазнајни процес и прихватају планирање као отворени форум на коме се сусрећу стручњаци и грађани одређене заједнице, ради разматрања будућих праваца развоја. Узимајући у обзир да је 21 век, век «одрживог развоја» људских насеља, логично је да је важнија функција планирања као сазнајног процеса, првенствено због еколошког начина мишљења, ради доношења одлука које су научно и стручно засноване, као и због тога што је укључивање грађана у процес планирања предуслов и једини начин да настане «одрживо друштво». Тако је планирање у већини земаља отворено и партиципативно,а урбана економија замењује традиционално просторно планирање. Развијају се нови инструменти и уграђује нова политика. Ово се првенствено односи на локалне администрације, у подручјима, градовима и насељима, у којима се појављују проблеми густина, загађења, алокација локалних финансија и саобраћаја, које захтевају ургентна одговарајућа решења. Код управљања и планирања тежиште је, са мерења успеха економског раста, померено на мерење еколошких и друштвених трошкова и користи. Поред напора који се предузимају на остваривање пуне запослености и побољшања услова становања, предузимају се и мере на побољшању услова живота, кроз повећање културних и рекреативних могућности. Да би се све напред речено омогућило, предузимају се мере за интеграцију урбанистичког планирања и планирања животне средине. Основни задатак региона и општина је да израде и донесу територијално интегрисане и локално прилагођене развојне стратегије, којима се пре свега уважавају утицаји и раст различитих фактора који делују у урбаној средини и акценат састављања на акције за лечење околине, заштиту постојећих природних паркова и резервата, подстиче се рециклажа и др.

Препорука докумената ОУН и ЕУ за планирање насеља је, да су насеља развојне структуре и да зато треба у планирању увек предвидети могућност промене даљег развоја:, да се дугорочно планирање првенствено бави општим добрима, а не парцијалним интересима; да су снаге које утичу на развој насеља, почев првенствено од идеолошких питања до питања технике и технологије (енергија, телекомуникација, информатика, очување животне средине и др), а да су принципи концепта у планирању: отвореност, флексибилност, континует, селективност, принцип интеракције између генератора развоја града и принцип посибилистичког усмеравања будућности.

## 3. ПЛАНИРАЊЕ И НАШЕ ЗАКОНОДАВСТВО

Уставом и Законом о локалној самоуправи, општина је одговорна да доноси програме развоја, урбанистичке планове, буџет и завршни рачун, уређује и обезбеђује обављање и развој комуналних делатности, као и организационе и друге услове за њихово обављање:пречишћавање и дистрибуцију воде (производњу и снабдевање паром и топлом водом), линијски градски и приградски превоз путника у друмском саобраћају, јавних паркиралишта, реконструкције, одржавање локалних, некатегорисаних путева и улица у насељима, јавних расвета, одржавање чистоће у градовима и насељима (одржавање депонија, уређивање одржавање и коришћење пијаца, паркова, зелених, рекреативних и других јавних површина, уређивање и одржавање гробља и сахрањивања), стара се о одржавању стамбених зграда (утврђује висину накнаде за одржавање, спроводи поступке исељења бесправно усељених у становима), доноси програме уређивања грађевинског земљишта (уређује и одређује накнаду за уређивање и коришћење грађевинског земљишта) уређује и обезбеђује коришћење пословног простора (врши надзор над коришћењем истог), стара се о заштити животне средине (доноси програме коришћења и заштите природних вредности, доноси локалне акционе и санационе планове у складу са стратешким документима, утврђује посебну накнаду за заштиту и унапређење животне средине), уређује и обезбеђује обављање послова рехабилитације, и друго.

Законом о планирању и изградњи су утврђени услови и начин планирања и уређивања простора, грађевинског земљишта, и изградња објеката, надзор над применом закона. Законом је дато да се уређење простора заснива на начелима: Одрживог развоја, реалних потреба, динамизма и координације између територијалних јединица и доступности јавним секторима; повећања ефикасности и одговорности у области коришћења, управљања, заштите и унапређења простора; обезбеђивања јавности у поступку доношења планова; подстицања равномерности територијалног развоја Републике Србије и очувања квалитета и разноврсности расположивих природних и створених ресурса. Такође је дато да је неопходна усклађеност социјалног развоја, економске ефикасности и заштите и ревитализације животне средине и заштите природних, културних и историјских вредности затим реализација развојних приоритета и обезбеђивања рационалног коришћења необновљивих природних ресурса; сарадња имеђу

републике, и територијалне аутономије, јединица локалне самоуправе, јавних предузећа и установа, невладиних организација и других учесника у просторном развоју, затим избора и дефинисања стратегијских приоритета просторног развоја као основа за планирање и уређење простора на нивоу територијалних јединица; као и усаглашености са европским нормативима и стандардима у области планирања и уређења простора ради стварања услова за трансграничну и међународну сарадњу и укључивање Републике Србије у процесе европских интеграција.
Правилником о садржини, начину и поступку у изради докумената просторног и уранистичког планирања је детаљно разрађен начин израде и садржаја планских докумената. Основни циљеви уређења насеља су да се планирањем и уређењем простора и насеља обезбеди просторна организација насеља, унапређење и очување градитељског наслеђа, допуна постојећих и стварање нових урбаних вредности, обнова и реконструкција историјских и амбијенталних целина, очување земљишта за пољопривреду, природних вредности и животне средине као и усклађеност изградње инфраструктуре и другог уређења јавног грађевинског земљишта.

### 3.1. Спровођење планова, земљишна политика и заштита животне средине

Просторни планови се спроводе програмима развоја, а урбанистички планови програмима уређивања земљишта, односно плановима за рационалну употребу грађевинског земљишта. Један од инструмената за спровођење политике просторног и урбаног развоја је земљишна политика, а други инструмент је економска, фискална, монетарна и кредитна политика. Земљишна политика се дефинише просторним, а разрађује урбанистичким плановима. Планирање је на првом месту процес алокације ресурса, да би се постигла максимална ефикасност уз поштовање природне средине. На основу урбанистичких планова се уређује земљиште и спроводи контрола над земљиштем. Планови су квалитетнији уколико су мање рестриктивни. Активности које укључује земљишна политика преко тржишта и плана су: прибављање земљишта за грађење, припремање и опремање земљишта инфраструктурним системима, издавање у закуп или продаја, управљање и газдовање земљиштем. Важно је рећи да је приоритетни задатак на уређивању земљишта (припремању и опремању земљишта) изградња и развој инфраструктурних система, јер су то објекти за које је потребно обезбедити велика финансијска средства. Традиционални европски приступ до сада је био да се финансирање ових система врши из пореза или јавним финансирањем и да их у потпуности експлоатише централна власт.
Грађевинско земљиште има своју економску и тржишну вредност и она се изражава кроз цену и доходак. Робни облици грађевинског земљишта су парцеле, локације и велика имања на тржишту некретнина. Пошто су парцеле и локације непокретна и хетерогена добра, држава настоји да одговарајућим мерама стимулише формирање резерви грађевинског земљишта како би тржиште нормално функционисало. Облици и механизми интервенције и контроле зависе од монетарне и фискалне политике и од политике доходка и цена. Техничке аспекте урбанизације држава усмерава преко парцелационих планова који се раде на основу урбанистичких планова. Законом о грађевинском земљишту формирање грађевинског земљишта зависи од: Својине - равноправност свих својина омогућава да се испоље слободе, права и интереси појединаца.; Тржишта - систем цена и тржишне конкуренције је услов да се испоље права и интереси на грађевинском земљишту; Плана који је активност државе, централних, регионалних и локалних органа власти. Најважнији предуслов за израду реалних планова у условима тржишта је благовремено формирање резерви земљишта за грађење. Држава, односно локална самоуправа, дефинише зоне приоритетне урбанизације и на тај начин помера процес инвестирања према овим зонама. Управљање земљиштем је процес производње и експлоатације у циљу реализације економског ефекта. Активности су везане за реализацију профита и заштиту животне средине. Садржај управљања земљиштем је : квалитетна администрација земљишта, вредност стварна или процењена и тржиште. Земљишна реформа се првенствено односи на грађевинско земљште и пољопривредно земљиште у урбаним срединама. Програми реформе првенствено обухватају изградњу инфраструктуре, опорезивање зграда, опорезивање земљишта на коме се зграде налазе у урбаним подручјима, а у руралним подручјима - програме за иницирање нових технологија, финансирање развоја, нови маркетиншки приступ, начин газдовања, нове културе и друго. Савремени урбанистички парцелациони и поседовни планови се раде у виду предфизибилити пројеката. Равнотежа цена и доходка, су основ за израду програма производње грађевинског земљишта, а начин употребе земљишта дефинише обим националног богатства.
Законом о јавно-приватном партнерству и концесијама регулисана је и реализација пројеката по БОТ моделу, којим се омогућава уступање финансирања изградње објеката, постројења или погона, њихово коришћење и потом предаја у својину Републике Србије. Општина обезбеђује и услове за организовано и трајно обављање и развој комуналних делатности, изградњу, одржавање и функционисање комуналних објеката и за обезбеђивање техничког и технолошког јединства система.
Законом о заштити животне средине је дато да је: уређење простора, коришћење природних богатстава, биљног и животињског света, одређено просторним и урбанистичким плановима. Да је важно у изради планова водити рачуна о::очувању, унапређењу и обнављању природних богатства, обезбеђењу заштите природних добара и биљног и животињског света, обезбеђењу услова за одмор и рекреацију, одређивању мера заштите од удеса и елементарних непогода, приказу постојећег и планираног стања, анализи утицаја објеката и радова на животну средину са мерама заштите и дају мере рекултивације. Финансирање послова и задатака заштите и унапређења животне средине из оквира Републике, града, насеља, општина, се обезбеђује: из буџета, накнада за коришћење природних богатстава, добара у општој употреби и градског грађевинског земљишта. У обавези Републике је заштита: ваздуха (по

програмима на две године, а у обавези града и општина је праћење емисије у насељима у случајевима по програмима који су усаглашени са програмима Републичке владе), заштита вода, земљишта, шума, биљног и животињског света (општина, односно град, одређују ближе услове за држање, чување и сахрањивање домаћих животиња), заштита природних добара (општина и град стављa под заштиту природна добра, која нису од изузетног значаја), заштита од јонизујућих зрачења; заштита од отпадних и опасних материја; као и инспекцијски надзор над применом закона. Република уређује и обезбеђује систем заштите и унапређења животне средне, заштиту и унапређење биљног и животињског света. Република Србија може законом поверити вршење појединих послова одређеној општини и пренети јој средства за те послове. Резолуцијом о политици заштите животне средине су дати циљеви, начела, основна обележја стања, програми, финансијски инструменти, начини оцењивања, планирања, праћења и сарадње са чланицама у области заштите животне средине. Општине обезбеђују извршавање прописа и општих аката општине, образују органе, организације и службе за потребе општине и уређује њихову организацију и рад. Преко својих органа општина: доноси програм развоја, урбанистички план, буџет и завршни рачун, уређује и обезбеђује обављање и развој комуналних делатности, уређује и обезбеђује коришћење градског грађевинског земљишта и пословног простора, стара се о изградњи, одржавању и коришћењу локалних путева и улица и других јавних објеката од општинског значаја, заштити и унапређењу животне средине, стара се о задовољењу одређених потреба грађана у области: културе, образовања, здравствене и социјалне заштите, друштвене бриге о деци, физичке културе, јавног обавештавања, туризма и угоститељства, и у другим областима од непосредног интереса за грађане.

## 4. ЗАКЉУЧАК

У Европској урбанистичкој повељи се каже да је урбанистичко и регионално планирање у домену деловања тима професионалаца и представља основ за доношење локалних политичких одлука. Резултати деловања тима су планови, програми, стратегије или пројекти који обликују физичку, друштвену, економску и еколошку структуру града и насеља. Потребно је да се базирају на укупној равнотежи између раста и конзервације, или између достизања одрживог развоја и разрешења тренутних конфликата. Важно је на крају истаћи да монопол просторног и урбанистичког планирања и издавања грађевинских дозвола, ставља локалне власти у јединствену позицију која омогућава усмеравање и контролу развоја насеља, избегавајући тако доношење погрешних одлука, али и стварање могућности за формирање ефикаснијих и социјално праведнијих и мање бирократских начела имплементације урбанистичких планова.
Данашњу ситуацију у појединим насељима карактерише угрожен природни пејзаж, који је нападнут неконтролисаном изградњом. Поједина насеља су тако изгубила своју физиономију уређених насеља. Локалне власти су одговорне за политику одрживог развоја насеља, јер су директно укључене у израду, доношење и спровођење урбанистичких планова, код нас. Планови се усвајају у широком стручном и општем поступку разматрања у јавности пре доношења, (рани јавни увид, јавни увид, стручна дискусија, расправа). Урбанистичким плановима, које доноси локална власт, се конкретизује национална, државна политика уређења простора и разрешавају односи државе, локалне самоуправе и појединаца у уређењу простора. Њиме се охрабрује и поспешује учешће, партиципација јавности у доношењу плана. Монопол просторног и урбанистичког планирања и издавања грађевинских дозвола, ставља локалне власти у јединствену позицију која омогућава усмеравање и контролу развоја насеља, избегавајући тако доношење погрешних одлука, али и стварање могућности за формирање ефикаснијих и социјално праведнијих и мање бирократских начела имплементације урбанистичких планова.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Закон о локалној самоуправи ("Сл. гласник РС", бр. 129/2007, 83/2014 - др. закон, 101/2016 - др. закон, 47/2018 и 111/2021 - др. закон)
- Закон о планирању и изградњи (Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – УС, 24/11, 121/12, 42/13 – УС, 50/13 – УС, 98/13 – УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др закон, 9/20, 52/21, 62/23, 91/25)
- Правилник о садржини, начину и поступку у изради докумената просторног и уранистичког планирања (Сл.. Гласник
- бр. 32/2019,и 47/2025 ),
- Закон о грађевинском земљишту( "Сл. гласник РС", бр. 44/95 и 16/97 и "Сл. лист СРЈ", бр. 16/2001 - одлука СУС)
- Законом о јавно-приватном партнерству и концесијама("Службени гласник РС", бр 88/2011,15/2026,104/2016 ),
- Закон о заштити животне средине("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон, 95/2018 - др. закон и 94/2024 - др. закон)

Прегледни научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.113O

*Петар Олујић*[1]

# ПОДРШКА УРБАНОМ РАЗВОЈУ У СРБИЈИ КРОЗ ЕУ ФОНДОВЕ: АНАЛИЗА ОБРАЗАЦА НА ОСНОВУ FTS ПОДАТАКА

# EU FUNDING FOR URBAN DEVELOPMENT IN SERBIA: A PATTERN ANALYSIS BASED ON FTS DATA

**РЕЗИМЕ**: Овај рад анализира финансирање спровођења Нове кохезионе политике у Србији на основу јавно доступних података из базе *Financial Transparency System (FTS)* Европске комисије. Полазећи од становишта да финансијски токови представљају важан индикатор имплементације политика, истраживање испитује начине расподеле средстава према корисницима у Србији, циљевима Кохезионе политике ЕУ 2021–2027 и каналима финансирања. Методолошки приступ се заснива на анализи FTS записа за временски период Нове кохезионе политике (2021–2024) и груписању финансираних активности по циљевима. Посебна пажња у раду биће усмерена на то какав је однос између циљева дефинисаних Кохезионом политиком ЕУ и начина коришћења добијених средстава у Србији. Такође, биће размотрено у којој мери расподела средстава одражава приоритете ЕУ и апсорпционе капацитете националних институција, организација и установа да та средства користе. Закључно, рад показује да анализа ЕУ финансирања може бити корисна подршка планирању и управљању урбаним развојем у Србији.
**Кључне речи:** ЕУ фондови, урбани развој, Србија, Кохезиона политика 2021–2027, FTS (Financial Transparency System)

**ABSTRACT**: This paper analyses the financing of the implementation of the New Cohesion Policy in Serbia based on publicly available data from the European Commission's Financial Transparency System (FTS) database. Starting from the premise that financial flows represent an important indicator of policy implementation, the research examines the allocation of funds among beneficiaries in Serbia, the objectives of the EU Cohesion Policy 2021–2027, and the relevant financing channels. The methodological approach is based on the analysis of FTS records covering the period of the New Cohesion Policy (2021–2024) and on the classification of financed activities according to policy objectives. Particular attention is devoted to the relationship between the objectives defined by the EU Cohesion Policy and the ways in which the allocated funds are used in Serbia. In addition, the paper considers the extent to which the distribution of funds reflects EU priorities and the absorption capacities of national institutions, organisations, and public bodies to utilise these resources effectively. In conclusion, the paper shows that the analysis of EU financing can serve as a useful support tool for the planning and management of urban development in Serbia.
**Keywords**: EU funds, urban development, Serbia, Cohesion Policy 2021–2027, Financial Transparency System (FTS)

## 1. УВОД

Финансирање јавних политика представља један од кључних емпиријских показатеља њихове имплементације у пракси, јер омогућава да се процени у којој мери се нормативно дефинисани циљеви претварају у оперативне програме, пројекте и уговорне обавезе. У литератури о Новој кохезионој политици Европске уније финансијска апсорпција и ниво извршења често се користе као практични показатељи тога колико се планиране мере заиста спроводе у реалним административним и институционалним условима. Када је извршење ниско, то се најчешће повезује са ограниченим апсорпционим капацитетима и препрекама у припреми и реализацији активности, а не искључиво са недостатком финансијских средстава (Terracciano & Graziano, 2016). Из тог разлога, анализа финансијских токова није само опис расподеле средстава, већ и аналитички приступ који може да омогући боље разумевање способност система да планиране циљеве преточи у конкретне програме и резултате.

Овај приступ је посебно релевантан у контексту држава кандидата, у овом случају Србије, где ЕУ програми и фондови, поред финансијске подршке, утичу и на начин планирања и спровођења интервенција кроз дефинисане процедуре и услове финансирања (Blauberger & van Hüllen, 2021). У таквом оквиру, апсорпциона моћ корисничке државе постаје важан фактор разумевања начина на који се европска средства претварају у конкретне развојне исходе. За Србију, је посебно значајно питање институционалних и административних капацитета који учествују у програмирању, имплементацији и евалуацији, јер директно утиче на могућност коришћења доступних финансијских инструмената (Knežević, 2011; Duran,

[1] Петар Олујић, инжењер архитектуре, студент мастер студија, Универзитет у Београду / Архитектонски Факултет, Београд, Србија, petar.olujic45@gmail.com.

2014). У домену урбаног развоја, ова димензија добија додатну тежину због капитално интензивног и дугорочног карактера интервенција, нарочито у областима инфраструктуре, мобилности, енергетске транзиције и заштите животне средине. Начин финансирања у значајној мери утиче на обим, динамику и просторне последице инвестиција и јавних програма, што урбани развој чини осетљивим на структуру и стабилност финансијских механизама (O'Brien, O'Neill, & Pike, 2019). Циљ овог рада је да анализира финансирање спровођења политика Европске уније релевантних за урбани развој у Србији на основу јавно доступних података из базе *Financial Transparency System* Европске комисије, у периоду 2021–2024 (European Commission, n.d.a). Значај овог приступа потврђује и чињеница да је у посматраном периоду у FTS бази за Србију евидентирано укупно 988,59 милиона. EUR, што ову базу чини релевантном основом за сагледавање образаца финансирања. У раду се анализира расподела средстава по програмским и институционалним каналима финансирања, као и тематски приоритети који се могу уочити из доступних записа. При томе се циљеви Нове кохезионе политике Европске уније 2021–2027 користе као основ за тематско груписање активности према посебни циљеви политике PO1–PO5 (European Commission).

Рад је вођен следећим истраживачким питањима: прво, који програми доминирају у финансирању активности у Србији у периоду 2021–2024; друго, у којој мери је финансирање концентрисано и шта та концентрација указује о апсорпционим капацитетима у коришћењу ЕУ средстава; и треће, на који начин се финансиране активности могу тематски груписати у односу на циљеве PO1–PO5 како би се сагледала повезаност између циљева Нове кохезионе политике и практичних образаца финансирања у Србији. На тај начин, рад настоји да покаже да анализа ЕУ финансирања може представљати корисну подршку планирању и управљању урбаним развојем у Србији, кроз разумевање односа између програмских приоритета и апсорпционе моћи система.

## 2. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР

**Нова кохезиона политика 2021–2027 и политички циљеви PO1–PO5:** Нова кохезиона политика Европске уније у периоду 2021–2027 заснована је на пет посебних циљева политике PO1–PO5, који представљају оквир за програмско усмеравање интервенција и тематско приоритизовање финансираних активности (European Commission, n.d.a). PO1 се односи на паметнију Европу кроз иновације, дигитализацију и конкурентност. PO2 је усмерен на зелену транзицију, климатску политику, енергетску ефикасност и заштиту животне средине. PO3 обухвата повезанију Европу кроз развој транспорта и мобилности. PO4 се односи на стуб социјалних права у Европи, укључујући образовање, запошљавање, здравство и социјалну инклузију. PO5 је усмерен на Европу ближу грађанима кроз интегрални територијални и локални развој, укључујући приступ заснован на месту и интегрисане приступе развоју (European Commission, DG REGIO, n.d.-b; Widuto, 2019).

Иако Србија није држава чланица Европске уније (ЕУ) и самим тим није корисник кохезионе политике у њеном пуном институционалном облику, она као држава кандидат тежи постепеном усаглашавању са приоритетима и стандардима ЕУ. У овом раду PO1–PO5 се користи као аналитички оквир, јер је Србија држава кандидат и тежи постепеном усаглашавању са приоритетима и стандардима ЕУ. У том смислу, PO1–PO5 могу да се користе као аналитички оквир за разумевање тематског усмерења финансираних активности релевантних за урбани развој које се реализују кроз доступне инструменте и програме ЕУ. Посебно је релевантан PO5, јер обухвата интегрални територијални развој и приступ заснован на месту, док су PO2 и PO3 директно повезани са енергетском транзицијом, климатским политикама и мобилношћу, што су централне теме савременог урбаног развоја.

**Апсорпциона моћ као веза између циљева Кохезионе политике и спровођења у пракси:** У истраживањима имплементације политика, финансијска апсорпција и ниво извршења често се посматрају као практични показатељи способности система да планиране мере преточе у реализацију, при чему се административна ограничења и проблеми управљања препознају као важне препреке ефикасном спровођењу (Terracciano & Graziano, 2016). На ширем плану, емпиријске анализе апсорпције ЕУ фондова упућују на то да квалитет управљања и административни капацитети значајно утичу на способност коришћења средстава, посебно у новијим државама чланицама и институционално осетљивим контекстима (Incăltărau et al., 2020). Овај налаз је важан за анализу држава кандидата, јер су управо капацитети програмирања, припреме, реализације и праћења пројеката кључни услов да се средства ефикасно користе и да финансирање буде усклађено са циљевима Нове Кохезионе политике (Duran, 2014).

Апсорпциона моћ се, у практичном смислу, може разумети као скуп институционалних, административних и организационих капацитета који омогућавају да се средства не само уговоре, већ и да се интервенције реализују у складу са правилима, роковима и програмским приоритетима. У контексту урбаног развоја, ова димензија добија посебан значај због капитално интензивног и дугорочног карактера инфраструктурних и просторних интервенција, где капацитети управљања развојем и реализације директно условљавају обим и динамику спровођења (O'Brien et al., 2019). За Србију, питање институционалних капацитета и организације система за коришћење европских средстава представља важан аспект способности да се развојне интервенције тематски усмере ка приоритетима који су компатибилни са циљевима које Србија настоји да достигне у процесу приступања (Knežević, 2011). Полазећи од оваквог оквира, у наставку рада се испитује однос између циљева PO1–PO5 као програмског усмерења и образаца финансирања видљивих у FTS подацима за Србију у периоду 2021–2024.

## 3. ПОДАЦИ И МЕТОДОЛОГИЈА

**Извор података и обухват анализе:** Основа рада заснована је на јавно доступним подацима из базе Financial Transparency System (FTS) Европске комисије, која омогућава увид у кориснике, основне карактеристике уговора и финансијске износе повезане са доделом средстава из буџета ЕУ (European Commission, n.d.-a). Анализа обухвата период 2021–2024. Јединица анализе је појединачни FTS запис, односно ставка која се односи на уговор, грант или другу релевантну форму финансирања евидентирану у бази. Полазни FTS export садржи записе за више земаља; применом филтера *Beneficiary country* = *Serbia* и временског периода 2021–2024 издвојено је 1.630 записа који чине емпиријску основу анализе.

У раду се примарно користи класификација *beneficiary country*, односно критеријум по коме се средства приписују земљи у којој је регистрован формални прималац (корисник) средстава. За потребе овог истраживања то значи да је Србија посматрана као земља примаоца када је организација/институција регистрована у Србији. FTS омогућава и приказ по критеријуму *benefiting country*, који је шири јер један пројекат може имати користи за више земаља и укључивати више актера из различитих држава, па исти пројекат може бити истовремено повезан са више „земаља корисника". Из тог разлога, агрегирани износи по *benefiting country* могу се разликовати од агрегата по земљи формалног примаоца, што отежава директно тумачење структуре прималаца и концентрације финансирања. Пошто је циљ рада да анализира обрасце финансирања у Србији и да их повеже са питањем апсорпционе моћи, у истраживању је прикладније да основ анализе буде *beneficiary country* (European Commission, n.d.-a). Као примарна финансијска мера у анализи користи се *Beneficiary's contracted amount (EUR)*, односно уговорени износ евидентиран на нивоу примаоца у FTS export-у. Износи се приказују у милионима евра ради прегледности. Поред износа, у анализи се користе следеће променљиве из FTS записа: година, назив програма, институционални канал (надлежни директорат или агенција), назив примаоца и опис предмета гранта или уговора (European Commission, n.d.-a).

**Оквир PO1–PO5 и тематско груписање активности:** Циљеви Нове кохезионе политике Европске уније 2021–2027 дефинисани су кроз пет циљева (PO1–PO5) који усмеравају програмско планирање и тематско приоритизовање интервенција (Widuto, 2019; Bachtler, Mendez, & Wishlade, 2020; European Commission, n.d.-b). Полазиште рада је да Србија, као држава кандидат, тежи постепеном усаглашавању са приоритетима и стандардима ЕУ. Стога је оправдано да се финансиране активности релевантне за урбани развој посматрају у односу на циљеве оквира PO1–PO5 као програмски језик и референтни оквир ка коме се тежи у процесу приступања, посебно у домену интегралних и територијално усмерених политика (Mendez et al., 2021). С обзиром на то да FTS база не садржи експлицитно означавање PO циљева по запису, у раду се примењује правило тематског груписања на основу поља „предмет гранта или уговора" и где је релевантно, назива програма. Правило груписања дефинисано је као скуп кључних речи и тематских одредница повезаних са појединачним циљевима.

**Табела 1.** Тематске одреднице за мапирање FTS на PO1–PO5 циљеве

| Уговорени износ (мил. EUR) | Теме |
|---|---|
| PO1 – Паметнија Европа | иновације, дигитализација, конкурентност, подршка малим и средњим предузећима |
| PO2 – Зеленија/нискоугљенична Европа | енергетска транзиција, клима, обновљиви извори, животна средина |
| PO3 – Повезанија Европа | транспортна инфраструктура, мобилност и повезивост, дигиталне мреже |
| PO4 – Социјалнија и инклузивнија Европа | запошљавање, образовање, здравство, социјална инклузија |
| PO5 – Европа ближа грађанима | интегрални територијални развој, одрживи развој, јачање управљања |

Активности повезане са иновацијама, дигитализацијом и конкурентношћу групишу се у PO1; климатске и енергетске мере и мере заштите животне средине у PO2; транспорт и мобилност у PO3; образовање, запошљавање, здравство и социјалну инклузију у PO4; док се активности територијалног, локалног и интегралног развоја и управљања развојем групишу у PO5, који у новијем оквиру кохезионе политике посебно наглашава интегрални територијални приступ (Widuto, 2019; Bachtler, Mendez, & Wishlade, 2020). Овакво груписање омогућава да се, у оквиру расположивих података, испита однос између циљева Нове кохезионе политике и практичних образаца финансирања у Србији.

**Индикатори апсорпционе моћи:** Пошто је основна тема рада однос циљева Нове кохезионе политике и апсорпционе моћи, апсорпциони капацитети се посматрају кроз оријентационе индикаторе који су видљиви у структури финансијских токова. У литератури о кохезионој политици финансијска апсорпција и ниво извршења често се користе као практични показатељи имплементационих перформанси, при чему се административна ограничења препознају као чест узрок слабог извршења (Terracciano & Graziano, 2016). Емпиријска истраживања додатно указују да су квалитет управљања и административни капацитети значајне детерминанте успешности коришћења средстава, нарочито у институционално осетљивим контекстима (Incăltărau et al., 2020). У контексту држава кандидата, апсорпциона способност је у великој мери условљена административним и институционалним капацитетима да се активности планирају, уговоре и реализују у складу са правилима финансирања и контроле (Horvat, 2005; Duran, 2014). Полазећи од тих увида, рад као индикаторе користи степен концентрације финансирања и доминацију појединих програмских и институционалних канала, јер они

индиректно указују на то да ли је коришћење средстава ослоњено на ограничен број прималаца и на мали број механизама финансирања. Концентрација финансирања операционализује се кроз удео највећих прималаца у укупном уговореном износу, као и кроз упоредни приказ расподеле средстава по програмима и институционалним каналима. Ови индикатори не мере директно ефекте пројеката, али омогућавају да се сагледа структура коришћења средстава и њена повезаност са циљевима Нове Кохезионе политике, што је релевантно за анализу имплементације у условима ограничених капацитета (Bachtrögler, 2024).

**Аналитички поступак:** Анализа је спроведена у четири корака. Прво, изведена је дескриптивна анализа по годинама ради приказа динамике финансирања у периоду 2021–2024. Друго, изведена је анализа програмских канала, односно расподеле средстава по програмима, као и расподеле по институционалним каналима. Треће, изведена је анализа концентрације финансирања на нивоу прималаца као оријентациони показатељ апсорпционе моћи. Четврто, применом правила тематског груписања извршена је класификација активности у PO1–PO5 и приказана расподела средстава по циљевима, како би се испитао однос између циљева Нове кохезионе политике и практичних образаца финансирања у Србији.

**Ограничења истраживања:** Резултати истраживања зависе од обухвата и структуре FTS базе као административног извора Европске комисије и односе се на финансирање евидентирано у том систему за посматрани период (European Commission, n.d.-a). Додатно, тематско груписање по PO циљевима заснива се на правилу класификације изведеном из описних поља у записима и представља аналитички поступак који омогућава поређење и синтезу, али не замену за формално означавање фондова. На крају, рад не процењује ефекте пројеката у простору, већ анализира структуру финансијских токова као индикативну основу за разумевање имплементације и апсорпционе моћи у односу на циљеве Нове кохезионе политике. У том смислу, потребно је имати у виду да висока апсорпција сама по себи не мора нужно да имплицира високу ефективност интервенција, будући да у пракси постоје тензије између темпа трошења, регуларности и постигнутих исхода (Bachtler, Mendez, & Wishlade, 2020)

## 4. РЕЗУЛТАТИ

**Обим и динамика финансирања (2021–2024):** На основу FTS записа за beneficiary country = Serbia у периоду 2021–2024, укупно је евидентирано 1.630 записа, са укупним уговореним износом 988,59 милиона евра (Beneficiary's contracted amount). Динамика по годинама показује да је 2023. година доминантна по обиму финансирања, са 413,31 милиона евра, што представља 41,81% укупног износа у посматраном периоду. Година 2024. следи са 291,54 милиона евра (29,49%), док су 2022. и 2021. знатно ниже (180,34 и 103,41 милиона евра). Иако 2022. има највећи број записа, највећи удео у укупном износу припада 2023. години, што упућује на доминацију мањег броја високовредних уговора у тој години (European Commission, n.d.-a).

**Табела бр. 2**: Динамика финансирања по годинама

| Година | Број записа | Уговорени износ (мил. EUR) | Удео (%) |
|---|---|---|---|
| 2021 | 131 | 103,41 | 10,46 |
| 2022 | 530 | 180,34 | 18,24 |
| 2023 | 497 | 413,31 | 41,81 |
| 2024 | 472 | 291,54 | 29,49 |
| **2021–2024** | 1.630 | 988,60 | 100,00 |

**Канали финансирања:** Расподела по програмима потврђује да је финансирање у Србији у посматраном периоду превасходно ослоњено на IPA III, који носи 76,96% укупног уговореног износа (760,61 мил. EUR). Остали програми учествују знатно мање: Horizon Europe (12,07%), Erasmus+ (5,53%), Creative Europe (1,47%) и други. Прва три програма чине 94,56% укупног уговореног износа. Овако висока доминација једног програма представља важан контекст за тумачење апсорпционе моћи, јер указује да се већина финансијских токова реализује кроз ограничен број инструмената и процедура. Доминација IPA III не представља сама по себи оцену квалитета или ефеката финансирања, већ пре свега опис структуре канала кроз које се финансирање реализује у контексту државе кандидата (European Commission, n.d.-a).

**Табела бр. 3**: Топ програми по уговореном износу (2021–2024)

| Програм | Уговорени износ (мил. EUR) | Удео |
|---|---|---|
| Pre-Accession Assistance (IPA III) | 760,61 | 76,96 |
| Horizon Europe | 119,31 | 12,07 |
| Erasmus+ | 54,67 | 5,53 |

| | | |
|---|---|---|
| Остали[2] | 14,66 | 1,48 |
| Creative Europe | 14,49 | 1,47 |
| Solidarity and Emergency Aid Reserve | 11,97 | 1,21 |
| NDICI – Global Europe | 8,19 | 0,83 |
| Digital Europe Programme | 1,90 | 0,19 |
| LIFE | 1,77 | 0,18 |
| Actions financed under prerogatives | 0,83 | 0,08 |
| **Укупно** | 988,60 | 100,00 |

**Концентрација финансирања као индикативан сигнал апсорпционе моћи:** Анализа показује изразиту концентрацију уговорених средстава на ограничен број прималаца. Највећих 10 прималаца заједно чини 82,30% укупног уговореног износа, док највећи прималац, евидентиран као „REPUBLIKA SRBIJA/REPUBLIQUE DE SERBIE“, учествује са 46,47%. Овакав образац је компатибилан са структуром финансирања у којој доминира IPA III (видети 4.2) и са чињеницом да се део великих уговора евидентира на нивоу државе као формалног примаоца. У том смислу, концентрација се у овом раду посматра као оријентациони сигнал структуре финансирања и степена институционалне централизације у спровођењу, а не као директна мера ефективности интервенција (European Commission, n.d.-a).

**Табела 4.** Највећих 10 прималаца средстава (2021–2024)

| Прималац | Уговорени износ (мил. EUR) | Удео |
|---|---|---|
| REPUBLIKA SRBIJA / REPUBLIQUE DE SERBIE[3] | 459,36 | 46,47 |
| REPUBLIKA SRBIJA | 201,46 | 20,38 |
| FONDACIJA TEMPUS[4] | 39,10 | 3,96 |
| Комесаријат за избеглице и миграције РС[5] | 36,15 | 3,66 |
| Стална конференција градова и општина[6] | 16,70 | 1,69 |
| Универзитет у Новом Саду | 14,55 | 1,47 |
| JADRAN DOO[7] | 13,51 | 1,37 |
| Универзитет у Београду | 11,92 | 1,21 |
| Развојна агенција Србије | 11,10 | 1,12 |
| Transport Community Secretariat[8] | 9,75 | 0,99 |
| **Укупно** | 813,60 | 82,30 |

**Година 2023. највећа по обиму финансирања:** Скок у 2023. години у највећој мери је повезан са мањим бројем високовредних записа у оквиру програма IPA III. Ова доминација IPA III је очекивана у контексту Србије као државе кандидата, будући да је IPA главни инструмент ЕУ финансијске подршке земљама ван чланства. Анализа показује да седам највећих записа у 2023. години износи укупно 335,84 мил. EUR, односно 81,26% укупног уговореног износа те године (413,31 мил. EUR), што потврђује да је раст у 2023. превасходно последица ограниченог броја великих финансијских аранжмана, а не равномерног повећања броја мањих пројеката. Према описима у FTS пољу „предмет гранта“, највећи појединачни уноси се односе на уговоре у енергетском сектору, пакете у оквиру Annual Action Plan (Windows 3/4 – IMBC), као и секторске реформске уговоре и компоненте секторске/буџетске подршке (нпр. правосуђе и јавна управа). Иако поједини велики записи (нпр. IPARD) нису примарно урбани по карактеру, они значајно утичу на укупну динамику финансирања у посматраном периоду и стога су релевантни за објашњење доминације 2023. године. Оваква

2 „Остали“ обухвата програме са појединачним уделом испод 0,15% који су агрегирани ради прегледности.

3 REPUBLIKA SRBIJA/REPUBLIQUE DE SERBIE“ у FTS записима означава државу Србију (централни ниво) као формалног примаоца, што је типично за велике IPA III пакете и секторску/буџетску подршку, где се финансирање евидентира на нивоу државе. У овој анализи државни прималац се јавља у две варијанте назива („REPUBLIKA SRBIJA/REPUBLIQUE DE SERBIE“ и „REPUBLIKA SRBIJA“) које заједно износе 660,82 мил. EUR (≈ 66,84% укупног износа), што значајно доприноси високој концентрацији у табели.

4 Fondacija Tempus је национална структура задужена за спровођење програма Erasmus+ у Србији.

5 Комесаријат за избеглице и миграције РС је државна институција надлежна за питања избеглица и миграција.

6 Стална конференција градова и општина (СКГО) је удружење (национална асоцијација) које окупља градове и општине у Србији и представља их у заједничким програмима и пројектима.

7 JADRAN DOO је приватно привредно друштво у оквиру грађевинског сектора.

8 Transport Community Secretariat је секретаријат регионалне организације за координацију транспорта у Западном Балкану.

структура је у складу и са резултатима о високој концентрацији финансирања на нивоу примаоца (4.3), јер велики програмски пакети доводе до агрегирања финансијских токова на ограничен број формалних прималаца (European Commission, n.d.-a).

**Табела 5.** Највећи појединачни записи у 2023. години (beneficiary country = Serbia)

| Износ (мил. EUR) | Програм | Прималац | Предмет |
|---|---|---|---|
| 99,00 | IPA III | REPUBLIKA SRBIJA / REPUBLIQUE DE SERBIE | State and resilience building contract in the energy sector[9] |
| 66,00 | IPA III | REPUBLIKA SRBIJA / REPUBLIQUE DE SERBIE | State and resilience building contract in the energy sector |
| 45,14 | IPA III | REPUBLIKA SRBIJA / REPUBLIQUE DE SERBIE | Annual Action Plan… for 2021 Windows 3/4 – IMBC part[10] |
| 41,70 | IPA III | REPUBLIKA SRBIJA / REPUBLIQUE DE SERBIE | Annual Action Plan… for 2022 Windows 3/4 – IMBC part |
| 31,00 | IPA III | REPUBLIKA SRBIJA / REPUBLIQUE DE SERBIE | IPARD (rural development)[11] |
| 27,00 | IPA III | REPUBLIKA SRBIJA / REPUBLIQUE DE SERBIE | Sector reform performance contract – justice reform[12] |
| 26,00 | IPA III | REPUBLIKA SRBIJA / REPUBLIQUE DE SERBIE | Sector budget support public administration reform |

**Расподела по циљевима PO1–PO5:** Тематским груписањем (на основу поља „предмет гранта/уговора“ и, где је релевантно, назива програма) извршена је класификација активности у оквир PO1–PO5, уз мали преостали удео некласификованих записа због недовољно специфичних описа. Категорија „некласификовано“ обухвата записе код којих опис предмета није довољно прецизан за поуздано мапирање на један од циљева Нове кохезионе политике. Резултати показују да највећи удео финансирања припада PO5 (интегрални територијални и локални развој и управљање) и PO2 (клима/енергија/животна средина), што је компатибилно са структуром великих IPA III аранжмана у 2023. години, који по описима у FTS записима често припадају темама управљања развојем, секторских пакета и енергетске транзиције (European Commission, n.d.-a).

**Табела 6**. Расподела уговореног износа по PO циљевима (2021-2024)

| PO циљ | Уговорени износ (мил. EUR) | Удео |
|---|---|---|
| PO5 | 374,63 | 37,90 |
| PO2 | 272,01 | 27,52 |
| PO4 | 181,84 | 18,39 |
| PO1 | 82,31 | 8,33 |
| Некласификовано[13] | 58,56 | 5,92 |
| PO3 | 19,25 | 1,95 |
| **Укупно** | 988,59 | 100,00 |

## 5. ДИСКУСИЈА

Полазиште рада је да структура финансијских токова представља индикативан емпиријски траг имплементације јавних политика, јер омогућава увид у то који се циљеви у пракси материјализују кроз уговорене аранжмане, којом динамиком и преко којих механизама. Након аналитичког груписања по PO1–PO5 резултати за период 2021–2024 показују (1) изразиту доминацију ограниченог броја канала, (2) висок степен концентрације прималаца, и (3) тематску расподелу која. Највећи

[9] Велики секторски пакет у енергетском сектору, по природи ближи буџетској подршци него појединачном пројекту.

[10] „Windows 3/4 – IMBC part“ означава да је ово ставка из Annual Action Plan за Србију за 2021, која припада IPA III прозорима 3 (Зелена агенда и одржива повезаност) и 4 (Конкурентност и инклузивни раст) и спроводи се кроз IMBC (Indirect Management with the Beneficiary Country) механизам, тј. реализују кроз индиректно управљање са Србијом као корисником.

[11] IPARD (Instrument for Pre-accession Assistance for Rural Development) је ИПА инструмент ЕУ за рурални развој (пољопривреда и рурална подручја); није примарно урбани програм.

[12] SRPC (Sector Reform Performance Contract) за реформу правосуђа је финансирање секторске реформе при чему је исплата средстава повезана са остваривањем договорених реформских корака и резултата у области правосуђа.

[13] „Некласификовано“ су записи са превише општим FTS описом, па се не могу поуздано сврстати у PO1–PO5 и зато су остављени као посебна категорија (5,92%).

удео припада PO5 (интегрални урбани и територијални развој), и PO2 (енергетска транзиција, клима и животна средина). У наставку се ови налази тумаче у односу на истраживачка питања и на оквир апсорпционе моћи као везе између програмских циљева и спровођења у пракси.

**Доминација програмских канала и њене импликације:** Расподела по циљевима показује да је финансирање ЕУ подршке у Србији у периоду 2021–2024 у највећој мери реализовано кроз IPA III. Овај налаз је очекиван у контексту државе кандидата, али је важан за тумачење резултата јер указује да се већина средстава реализује кроз један доминантан програмски оквир. Када финансирање зависи превасходно од једног програма, укупни годишњи обим може значајно да варира у зависности од тога да ли је у одређеној години уговорен мањи број великих пакета или већи број мањих пројеката. Годишња динамика то потврђује. Иако 2022. има највећи број записа, највећи удео у укупном уговореном износу има 2023. година, што упућује на то да је раст у 2023. пре свега последица мањег броја високовредних уговора. Са становишта апсорпционе моћи, овај образац указује да се резултат у појединим годинама ослања на капацитет система да припреми и уговори крупне програмске аранжмане, а не на постепено ширење већег броја мањих интервенција.

**Концентрација прималаца као индикативан сигнал апсорпционе моћи:** Резултати указују да је уговорени износ високо концентрисан на ограничен број прималаца, при чему доминира државни формални прималац, који се у FTS-у јавља у две варијанте назива. Ова структура је у складу са тим да се део финансирања реализује кроз велике пакете који се евидентирају на нивоу државе као примаоца. Због тога концентрацију није прикладно тумачити као меру квалитета интервенција или њихових ефеката, већ као индикативан показатељ начина на који је финансирање институционално организовано. У контексту апсорпционе моћи, овако изражена концентрација упућује да се кључни део способности уговарања и управљања финансирањем у посматраном периоду налази на централном нивоу. То је важно за урбани развој јер централизација може олакшати уговарање крупних пакета, али истовремено смањује видљивост ширег круга локалних актера и већег броја мањих интервенција у укупној структури финансијских токова. Због тога се апсорпциона моћ у овом раду посматра не само кроз обим уговорених средстава, већ и кроз то ко носи уговарање и реализацију.

**Тематска расподела по PO1–PO5 и повезаност са обрасцима финансирања:** Груписање финансираних активности по PO1–PO5 показује да највећи део уговореног износа припада PO5 и PO2. Ова расподела је разумљива имајући у виду структуру највећих уговора у 2023. години, који су по описима често повезани са енергетским темама, као и са пакетима који укључују елементе управљања урбаним и територијалним развојем, и координације. Истовремено, резултати указују да у посматраном узорку доминирају већи пакетни аранжмани, док је мање присутан разуђен портфолио већег броја мањих пројеката који би били равномерније распоређени по циљевима. Низак удео PO3 отвара питање да ли је финансирање повезаности у посматраном периоду мање присутно у уговореним износима који су видљиви у FTS-у за примаоце у Србији, или се део финансирања тог домена не види у потпуности кроз овај извор. У оба случаја, налаз је користан за планирање јер указује на домене које је потребно додатно пратити ако је циљ уравнотеженије приближавање циљевима Нове кохезионе политике. Удео некласификованих записа показује ограничење описних поља у FTS-у, јер део записа нема довољно прецизан опис да би се поуздано сврстао у један циљ.

## 6. ЗАКЉУЧАК

На основу анализе FTS података за Србију у периоду 2021–2024, могу се извући закључци који непосредно одговарају на истраживачка питања постављена у апстракту. Прво, финансирање је изразито доминирано IPA III каналом, док су Horizon Europe и Erasmus+ секундарни по уделу. Ово потврђује да су обрасци финансирања у Србији, као држави кандидату, превасходно условљени логиком претприступних инструмената и њиховим управљачким и процедуралним оквиром. Друго, структура прималаца је високо концентрисана, са доминацијом формалног државног примаоца. Такав образац упућује да се апсорпциона моћ у посматраном периоду у значајној мери испољава као способност централног нивоа да уговори и води крупне пакетне, док је простор за шире институционално и територијално ширење уговорених износа ограниченији у структури видљивој у FTS-у. Треће, аналитичко груписање финансираних активности по PO1–PO5 показује доминацију PO2 и PO5, што је компатибилно са природом највећих уговора у 2023. години и са темама енергетске транзиције. Из наведеног произилазе следеће смернице релевантне за планирање и управљање урбаним развојем у Србији:

- Институционализација праћења на основу података као подршке урбаним политикама. Увођење редовних годишњих пресека по програмима, концентрацији прималаца и PO приоритетима може да ојача evidence-based приступ планирању и управљању урбаним развојем; ради потпунијег увида, FTS анализу је целисходно допунити програмским документима IPA III и релевантним националним изворима.
- Јачање капацитета припреме и управљања пројектима на секторском и локалном нивоу. Ради унапређења видљивости циљева PO5 у разуђенијем портфолију интервенција, потребно је систематски развијати капацитете за управљање интегралним урбаним и територијалним развојем (EU PRO Plus, EU INTEGRA), припрему пројеката, израду техничке документације, спровођење поступака јавних набавки и управљање реализацијом на секторском и локалном нивоу, уз јасну координацију.

- Стабилизација пројектне скупине и смањење зависности од високовредних пакетних аранжмана. Концентрација уговореног износа у мањем броју крупних записа, посебно у 2023. години, указује на потребу развоја континуиранијег портфолија пројеката који би обезбедио равномернији темпо уговарања и већу тематску уравнотеженост, нарочито у доменима PO1 и PO3.

Као следећи корак истраживања, препоручљиво је комбиновати FTS анализу са програмским документима (нпр. Annual Action Plan пакети и секторски уговори) и са бар једном студијом случаја за највеће аранжмане у 2023. години, како би се прецизније повезали уговорени износи са реалним исходима и ефектима интервенција.

## 7. ЗАХВАЛНИЦА

Рад је резултат истраживања на предмету Политике урбаног развоја школске 2025-2026. године у оквиру мастер студија на Архитектонском факултету Универзитета у Београду. Посебна захвалност ван. проф. др Ратки Чолић и истр. Ани Шабановић на усмеравању и подршци током израде рада.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Bachtrögler, J. (2024). The role of administrative capacity for an effective implementation of EU cohesion policy (ZEW Discussion Paper No. 24-067). ZEW – Leibniz Centre for European Economic Research.
- Bachtler, J., Mendez, C., & Wishlade, F. (2020). Slow deal coming? Assessing the progress of the budgetary and policy framework for Cohesion Policy, 2021–27 (European Policy Research Paper No. 115). University of Strathclyde Publishing.
- Blauberger, M., & van Hüllen, V. (2021). Conditionality of EU funds: An instrument to enforce EU fundamental values? Journal of European Integration, 43(1), 1–16. https://doi.org/10.1080/07036337.2019.1708337
- Duran, M. (2014). The absorption capacity of Turkey for its use of the European Union pre-accession assistance. Boğaziçi Journal: Review of Social, Economic and Administrative Studies, 28(1), 69–93.
- European Commission. (n.d.-a). Financial Transparency System (FTS) – About/Help. Retrieved 2026-03-25, from https://ec.europa.eu/budget/financial-transparency-system/
- European Commission, Directorate-General for Regional and Urban Policy. (n.d.-b). Priorities for 2021–2027 (Policy Objectives PO1–PO5). Retrieved 2026-03-25, from https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/how/priorities_en
- Horvat, A. (2005). Why does nobody care about the absorption? Some aspects regarding administrative absorption capacity for the EU Structural Funds in the Czech Republic, Estonia, Hungary, Slovakia and Slovenia before accession (WIFO Working Paper No. 258). Austrian Institute of Economic Research (WIFO).
- Incăltărau, C., Pascariu, G. C., & Surubaru, N.-C. (2020). Evaluating the determinants of EU funds absorption across old and new member states: The role of administrative capacity and political governance. JCMS: Journal of Common Market Studies, 58(4), 941–961. https://doi.org/10.1111/jcms.12995
- Knežević, I. (2011). Absorption capacity of Serbia for use of EU funds: Practical lessons from Slovakia. In Slovak–Serbian EU Enlargement Fund: Collection of Selected Policy Papers. Bratislava.
- Mendez, C., van der Zwet, A., & Borkowska-Waszak, S. (2021). Rescaling urban development policy in the EU: The impact of integrated place-based approaches in Cohesion Policy. Regional Studies. https://doi.org/10.1080/14494035.2021.1930697
- O'Brien, P., O'Neill, P., & Pike, A. (2019). Funding, financing and governing urban infrastructures. Urban Studies, 1–13. https://doi.org/10.1177/0042098018824014
- Terracciano, B., & Graziano, P. R. (2016). EU Cohesion Policy implementation and administrative capacities: Insights from Italian regions. Regional & Federal Studies, 26(3), 293–320. https://doi.org/10.1080/13597566.2016.1200033
- Widuto, A. (2019). European Regional Development Fund and Cohesion Fund 2021–2027 (Briefing, PE 625.141). European Parliamentary Research Service.

# II ПЛАНСКИ ИНСТРУМЕНТИ И АЛАТИ УРБАНОГ РАЗВОЈА

Прегледни научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.123N

*др Ана Никовић [1]*
*др Наташа Чолић Марковић [2]*
*др Божидар Манић [3]*

# ПРИСТУП ИНТЕГРИСАНОМ ПЛАНИРАЊУ И СПРОВОЂЕЊУ СТРАТЕГИЈА ОДРЖИВОГ УРБАНОГ РАЗВОЈА МАЛИХ И СРЕДЊИХ ГРАДОВА У СРБИЈИ И ЊИХОВИХ ИНТЕГРИСАНИХ ТЕРИТОРИЈА ЗАСНОВАН НА СТУДИЈИ ИДЕНТИТЕТА

# AN APPROACH TO INTEGRATED PLANNING AND IMPLEMENTATION OF SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT STRATEGIES FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED CITIES IN SERBIA AND THEIR INTEGRATED TERRITORY BASED ON THE STUDY OF IDENTITY

**РЕЗИМЕ**: Рад описује повезивање концепта урбаног идентитета и процеса интегрисаног стратешког планирања одрживог урбаног развоја малих и средњих градова у Србији, са посебним освртом на интегрисане територије које обухватају више јединица локалне самоуправе. Циљ рада је да покаже на који начин се урбани идентитет може операционализовати и интегрисати у процесе дефинисања праваца акција и формулисања пројектних идеја у оквиру стратегија развоја. Истраживање је засновано на примени методолошког оквира развијеног у Студији јединственог идентитета урбаних средина на подручју Стратегије развоја урбаног подручја града Ужица и општина Бајина Башта, Чајетина, Прибој и Пожега. Аналитичко-синтетички приступ обухвата повезивање елемената идентитета са аспектима одрживог развоја и процесом дефинисања пројектних идеја. Резултати рада показују да је могуће успоставити оперативни модел који омогућава превођење концепта урбаног идентитета у конкретне стратешке правце и пројектне иницијативе, чиме се доприноси уравнотеженом територијалном развоју и јачању кохезије интегрисаних урбаних подручја.
**Кључне речи:** студија идентитета, пројектне идеје, стратегија урбаног развоја, Ужице, Бајина Башта, Чајетина, Прибој, Пожега.

**ABSTRACT**: The paper describes the connection between the concept of urban identity and the process of integrated strategic planning for the sustainable urban development of small and medium-sized cities in Serbia, with particular emphasis on integrated territories that encompass multiple units of local self-government. The aim of the paper is to demonstrate how urban identity can be operationalized and incorporated into the processes of defining action directions and formulating project ideas within development strategies. The research is based on the application of a methodological framework developed in the Study of the Unified Identity of Urban Areas within the Development Strategy of the Urban Area of the City of Užice and the municipalities of Bajina Bašta, Čajetina, Priboj, and Požega. The analytical-synthetic approach connects identity elements with aspects of sustainable development and the process of defining project ideas. The results of the paper show that it is possible to establish an operational model that enables the translation of the concept of urban identity into concrete strategic directions and project initiatives, thereby contributing to balanced territorial development and strengthening the cohesion of integrated urban areas.
**Keywords**: identity study, strategic project ideas, urban development strategy, Užice, Bajina Bašta, Čajetina, Priboj, Požega.

## 1. УВОД

Стратешко позиционирање средњих и малих урбаних насеља у Србији још није у потпуности развијено, иако је кроз планске документе, стратегије и научну литературу препознат њихов потенцијал да допринесу одрживом, уравнотеженом територијалном развоју и кохезији на националном, регионалном и локалном нивоу (НСРС, 2010, 2013, 2019, 2023, Спасић, 1995, Кокотовић Каназир, 2016, Манић, Никовић, 2014). Посебно се издваја улога урбаног идентитета у одрживом развоју малих и средњих урбаних насеља. У новој европској легислативи овај концепт има важну улогу у политикама које промовишу одрживе, инклузивне и правичне градове уз поштовање културних и социјалних разлика. (ESPON, 2006, EC: The New Leipzig Charter, 2020, EC: Territorial Agenda 2030, 2020, EUI, 2021, UN, 2017). У овом контексту, идентитет се

[1] др Ана Никовић, научни саветник, дипломирани инжењер архитектуре, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд. anan@iaus.ac.rs, ORCID: 0000-0001-5900-6667

[2] др Наташа Чолић Марковић, виши научни сарадник, мастер инжењер урбанизма, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд. natasac@iaus.ac.rs, ORCID: 0000-0002-6065-5143

[3] др Божидар Манић, научни саветник, дипломирани инжењер архитектуре, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд. bozam@iaus.ac.rs, ORCID: 0000-0003-4582-3708

односи на начин на који се градови и заједнице препознају и како се повезују са својим културним наслеђем, традицијом, као и са савременим глобалним изазовима. Поред друштвених и културних, физички аспекти урбаног идентитета (просторна организација, јавни простори, урбана форма итд.) добијају посебну улогу у оквиру смерница одрживог развоја у овим документима.

Међутим, изостаје конкретизација примене концепта урбаног идентитета, кроз прецизније дефинисање и повезивање са правцима акција како у планским тако и у стратешким документима. У документу под називом „Студија јединственог идентитета урбаних средина на подручју стратегије развоја урбаног подручја града Ужица и општина Бајина Башта, Чајетина, Прибој и Пожега“ (Студија идентитета, Група аутора, 2025) који је израђен у Институту за архитектуру и урбанизам Србије у периоду 2024-2025. године направљен је покушај да се концепт идентитета операционализује и примени у пракси. Кроз Студију идентитета: 1) указује се на специфичности одабраних насеља и вреднују се просторни, материјални и нематеријални елементи које треба истовремено штитити и развијати; 2) истражује се оквир политике одрживог развоја за мала урбана подручја у Европи, резултујући скупом кључних тематских области применљивих у општој пракси и свим контекстима; 3) повезују се елементи идентитета са кључним тематским областима и формира оквир за дефинисање праваца акција и пројектних идеја које би омогућиле истовремену заштиту постојећих и стварање нових вредности места.

Ова методологија је примењена на проучавање идентитета пет територијално повезаних општина западне Србије, које већ деле низ заједничких карактеристика. Самим тим, може се испитати не само њихов појединачни већ и заједнички идентитет, у поређењу са другим регионима у Србији. Јединственост појединих градова утиче на политике одрживог развоја на урбаном нивоу – за регенерацију и ревитализацију урбаних центара, њихову специјализацију и позиционирање. Јединственост заједничке територије отвара могућности за развој и спровођење политика одрживог развоја на регионалном нивоу, за подстицање економског развоја и јачање полицентричног развоја на националном нивоу.

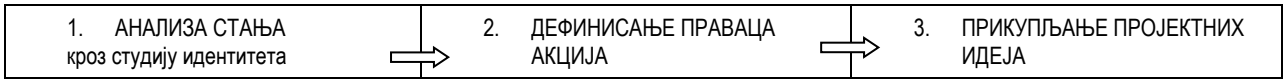
Полазећи од уоченог јаза између теоријског значаја концепта урбаног идентитета и његове практичне примене у стратешком планирању, основни циљ овог рада је да испита на који начин се урбани идентитет може интегрисати у процесе планирања и спровођења стратегија одрживог урбаног развоја малих и средњих градова. У том контексту, поставља се питање: на који начин се идентификовани елементи урбаног идентитета могу систематски превести у правце акција и конкретне пројектне идеје у оквиру интегрисаних територијалних приступа?

**Концепт урбаног идентитета у теорији и пракси:** Концепт урбаног идентитета је сложен, вишедимензионалан и динамичан (Niković et al, 2025): обухвата материјалне и нематеријалне елементе простора, чија комбинација ствара препознатљивост и јединственост места; односи се на физичке, друштвене, културне и економске аспекте, мења се временом и кроз интеракцију са корисницима простора. Различите парадигме – пејзаж, култура, економија и хуманистички приступ – истичу значај карактеристика простора, вредности, ресурса и искустава становника. Урбани идентитет се користи као алат за стратешко планирање одрживог развоја, анализу односа елемената и интеракција, те подршку доношењу политика које воде ка отпорнијим, праведнијим и одрживијим градовима (Rifaioglu and Güçhan, 2007; Mansour et al, 2023; Duan et al, 2021; Kropf, 1996).

**Аналитички приступ сложености** подразумева разлагање урбаног идентитета на компоненте, материјалне и нематеријалне (Mansour et al, 2023, Rifaioglu and Güçhan, 2007); уочавање њихових веза, хијерархије и образаца уређивања (Kropf, 1996). **Аналитички приступ вишедимензионалности** подразумева повезивање елемената урбаног идентитета са различитим аспектима одрживог развоја – друштвеним, економским, еколошким, културно-историјским итд. **Аналитички приступ динамичности** подразумева анализу односа посматрача – широког спектра актера, стручњака, локалног становништва и посматраног урбаног подручја.

## 2. ИНТЕГРИСАНИ МЕТОДОЛОШКИ ОКВИР ЗА ПРИМЕНУ КОНЦЕПТА УРБАНОГ ИДЕНТИТЕТА У СТРАТЕШКОМ ПЛАНИРАЊУ

Рад се ослања на интегрисани методолошки оквир развијен у оквиру Студије идентитета (Група аутора, 2025), који обухвата три кључна корака (Сл. 3): (1) анализу стања засновану на концептима сложености, вишедимензионалности и динамичности урбаног идентитета; (2) дефинисање праваца акција у складу са европским стратешким оквирима; (3) прикупљање и систематизацију пројектних идеја кроз партиципативни процес.




**Слика бр. 1** Кораци у изради Студије идентитета (Група аутора, 2025).

У ова три корака је примењен аналитичко-синтетички приступ кроз: анализу садржаја планских и стратешких докумената; систематизацију и интерпретацију елемената урбаног идентитета; повезивање идентификованих елемената са аспектима одрживог развоја; анализу резултата партиципативног процеса (радионице, анкете); синтезу резултата у циљу формулисања модела повезивања идентитета и пројектних идеја. Као извори података коришћени су: Студија идентитета, стратешки и плански документи (посебно Стратегија развоја урбаног подручја града Ужица и општина Бајина Башта, Пожега, Прибој и Чајетина – Група аутора, 2023), литература, истраживање терена, партиципативни процес (радионице, анкете итд).

### 2.1. Корак 1 – Анализа стања: сложеност, вишедимензионалност и динамичност концепта урбаног идентитета

**Сложеност концепта:** Идентитет се анализира као комплексан скуп м**атеријалних елемената** (природно и градитељско наслеђе, јавни простори, инфраструктура, неизграђено земљиште) и **нематеријалних елемената** (начини коришћења простора, меморија, перцепција, свакодневне праксе, нематеријално културно наслеђе). Елементи се систематизују по нивоу просторног обухвата и значаја, што омогућава њихову даљу аналитичку обраду и мапирање (Таб. 1). Подаци се прикупљају кроз истраживање терена, литературе, документације, анкете и партиципативни процес.

**Табела 1.** Материјални и нематеријални чиниоци идентитета.

| **Материјални чиниоци** | **Нематеријални чиниоци** |
|---|---|
| **Природно наслеђе** | **Активности у простору** |
| Град у природи – природно окружење и детерминанте; Природа у граду; Руте – везе између насеља | Становање; Рад; Образовање; Култура; Спорт и рекреација |
| **Градитељско наслеђе** | **Урбана историја, меморија и перцепција** |
| Археолошки локалитети; Индустријско и војно наслеђе; Модерно наслеђе (социјалистичко и постсоцијалистичко); Споменици; Чесме; Мостови; јавни и заједнички простори (тргови, скверови, пасажи, урбани џепови, улице и тротоари, кровне терасе, заједничка дворишта, заједнички простори у зградама); Вернакуларно (приватне куће и зграде); Јавне зграде (градска управа, библиотека, позоришта, галерије, музеји, аутобуске и железничке станице, спортски објекти, образовне институције, старачки домови) | Знамените личности; Знаменити догађаји; Урбани репери; Места сусрета / тачке, чворишта; Места сећања / срушени објекти и сл., оријентална прошлост; Свакодневне руте / путање; Свакодневне рутине / шетње, окупљања и сл.; Визуре и видиковци / унутар насеља, из насеља ка околини, из околине ка насељу; Веза са ширим окружењем |
| **Полуизграђено и неизграђено** | **Нематеријално културно наслеђе** |
| Неизграђено земљиште у грађевинском подручју; Депоније и отпади; Пољопривредно земљиште и фарме/земљиште за урбану пољопривреду: Инфраструктурни коридори | Усмене традиције и изражавања, укључујући језик као носилац нематеријалног културног наслеђа; Извођачке уметности; Друштвене праксе, ритуали и свечани догађаји; Знања и праксе у вези са природом и универзумом; Традиционално занатско умеће. |

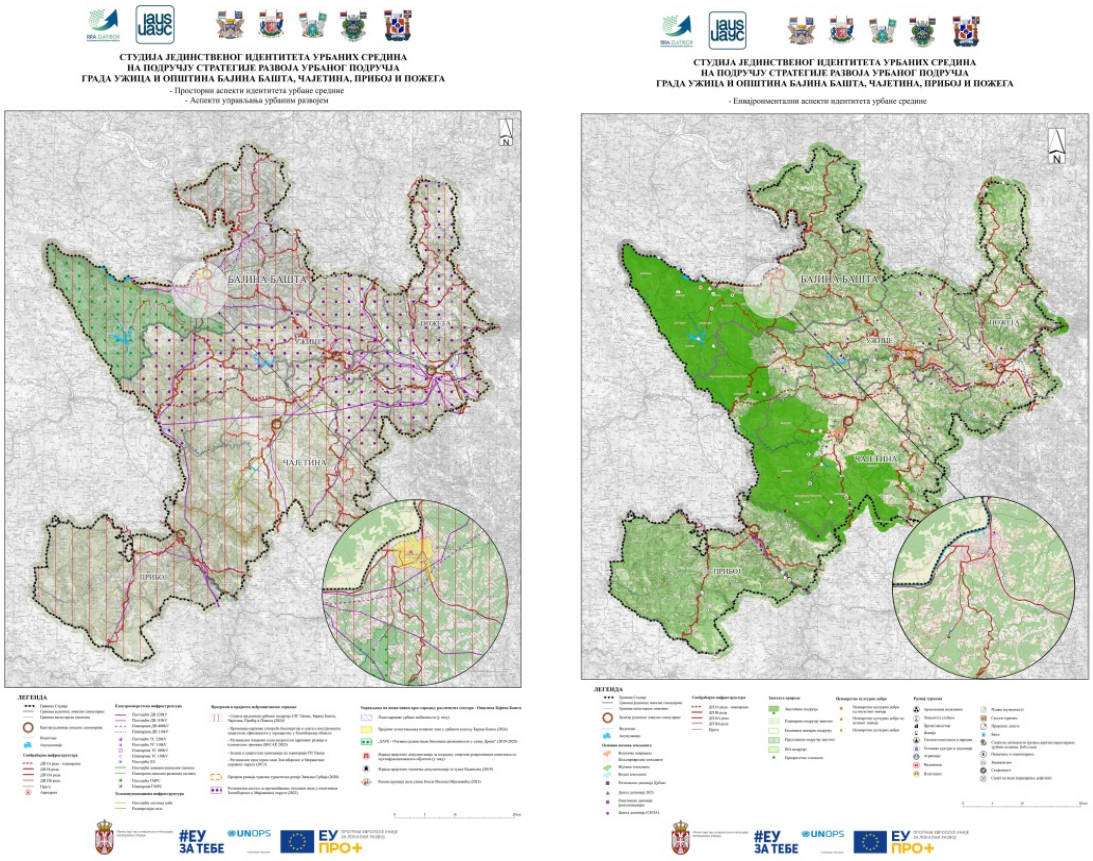
**Вишедимензионалност концепта:** Идентификовани елементи идентитета позиционирају се у оквир кључних аспеката одрживог развоја (Табела 2.)**:** регионални, урбанистички, енвајронментални, друштвени, економски, управљачки. Овај корак омогућава да се идентитет третира као **развојни ресурс**, а не искључиво као вредност коју треба заштитити. Повезивање елемената идентитета и аспеката одрживог развоја омогућава јасније уочавање надлежности у управљању просторним ресурсима и ангажовање ангажовања професионалних капацитета радног тима ИАУС-а од 18 чланова при изради студије. На картама регионалног и урбанистичког нивоа мапирани су елементи урбаног идентитета који су идентификовани у складу са поделом у Табели 2 а затим повезани са аспектима одрживог развоја територије (Сл. 2 и 3).

**Табела 2.** Веза елемената урбаног идентитета и аспеката одрживог развоја.

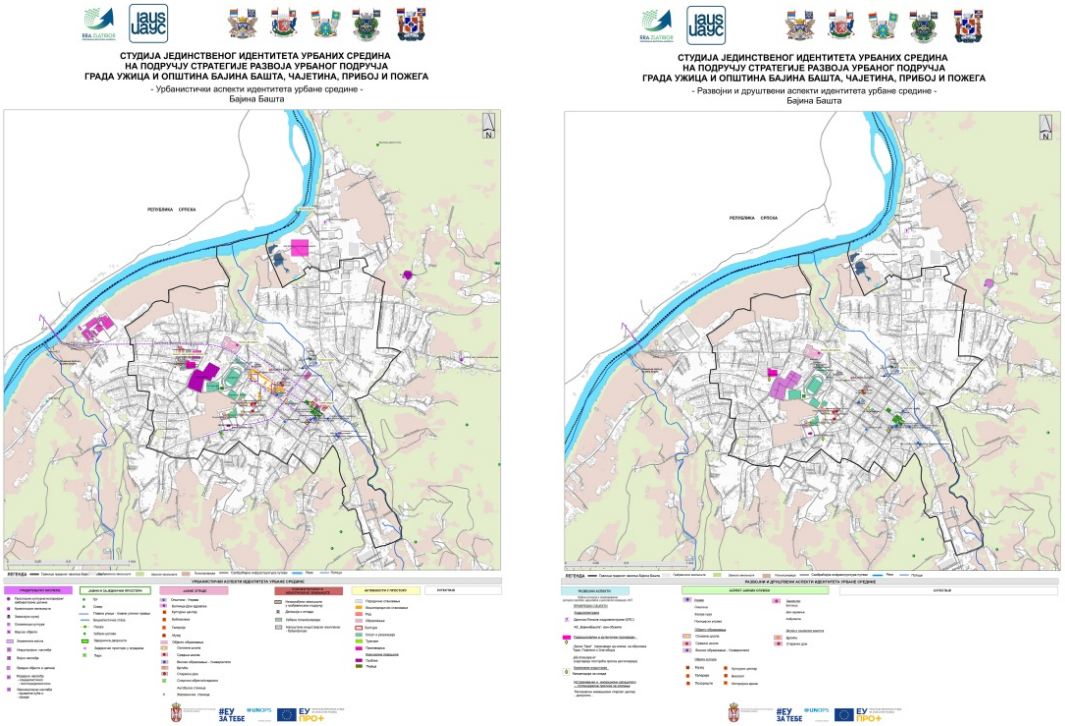
| **Аспект** | **Релевантни елементи урбаног идентитета** |
|---|---|
| Регионални | демографске промене, везе између насеља, инфраструктурне коридоре и функционалну интегрисаност територије |
| Урбанистички | градитељско наслеђе, укључујући и непокретно културно наслеђе под институционалном заштитом; смернице за дизајн и правила у урбанистичким плановима; начин коришћења и перформативност јавних простора; безбедност и приступачност јавних простора; начин коришћења објеката по наменама и становање; модалитети коришћења заједничких простора са посебним освртом на вишепородичне стамбене објекте |
| Енвајронментални | природа у граду, зеленило, вода, пејзажно уређење и климатске промене; природно наслеђе и туристичка инфраструктура; управљање отпадом и комуналне службе; параметри квалитета животне средине; недовољно искоришћено земљиште, пољопривредно земљиште, урбана пољопривреда и циркуларна економија |
| Друштвени | доступност и квалитет јавних служби и друштвено благостање |
| Економски | препознавање потенцијала територије на пољу економског развоја, запошљавања и иновација |
| Управљачки | управљање на више нивоа, сарадња, ко-креација, партиципација и иновативни системи грађанског управљања |

**Динамичност концепта:** Концепт урбаног идентитета је динамичан и зависи од времена и посматрача. Применом дијалектичког приступа у анализи постојећих елемената урбане и физичке структуре издвајају се трајни елементи који сведоче о континуитету постојања насеља и територије, као и променљиви елементи. Трајни елементи су означени као урбани репери и могу и не морају бити проглашени за непокретна културна добра. Друго моћно средство за приступ динамизму концепта је партиципативни процес кроз радионице, анкете и различите облике комуникације са широким спектром стејкхолдера: представницима локалне самоуправе, јавних предузећа, професионалаца из различитих области, пре свега архитеката, урбаниста и планера, али и локалног становништва, проверавају се претпоставке о заједничком и појединачном идентитету посматраних територијалних јединица (Чолић и др, 2025).

Резултат анализе стања је SWOT анализа праћена проценом потреба за: 1) појединачне територије пет ЈЛС; 2) заједничку територију пет ЈЛС (Табела 3).




**Слика 2.** Елементи идентитета на нивоу интегрисане територије (материјал за радионицу у Бајиној Башти): Аспекти управљања и регионални аспекти (лево) и Енвајронментални аспекти (десно). Аутор графичких прилога: Лазар Томовић.




**Слика бр 3.** Елементи идентитета на нивоу подручја Бајине Баште (материјал за радионицу у Бајиној Башти): Урбанистички аспекти (лево) и Развојни и друштвени аспекти идентитета (десно). Аутор графичких прилога: Катарина Мајхеншек.

**Табела 3.** SWOT анализа и процена потреба за заједничку територију пет ЈЛС. Извор: Студија идентитет (Група аутора, 2025).

| Предности/снаге: |
|---|
| Природне лепоте и туристички потенцијали (Златибор, Тара, реке, планине); |
| Постојећи туристички центри и богато културно-историјско наслеђе; |
| Јака повезаност са руралним подручјима и развијена пољопривреда; |
| Активни развојни пројекти, дигитализација и међународна сарадња; |
| Укључивање локалних заједница и удружења у друштвени развој; |
| Иновативни модели привређивања и раст малих и средњих предузећа. |
| Слабости/недостаци: |
| Недостатак квалитетног и повезаног јавног превоза; |
| Лоша или неусклађена инфраструктура, укључујући саобраћајнице и јавне површине; |
| Демографски проблеми: одлив становништва и недостатак младих; |
| Неадекватно уређење урбаних и сеоских простора; |
| Недостатак приступачних станова и високе цене некретнина; |
| Проблеми са нелегалном градњом и неусклађено планско уређење. |
| Потенцијали/могућности: |
| Развој интегрисаног регионалног транспортног система (железница, еко-превоз); |
| Јачање веза између урбаних и руралних средина; |
| Развој стартап екосистема и образовно-привредних партнерстава; |
| Промоција и заштита природног и културног наслеђа као туристичке понуде; |
| Повећање коришћења фондова ЕУ и међународних пројеката; |
| Побољшање социјалне инфраструктуре и становања за рањиве групе; |
| Паметна специјализација у циљу афирмисања компаративних предности |
| Претње/ризици: |
| Даљи одлив становништва и економска стагнација; |
| Еколошки проблеми и неодрживо управљање отпадом; |
| Неповољни ефекти масовног и неконтролисаног туризма; |
| Неодржив урбанистички развој који угрожава природне ресурсе; |
| Слаба економска активност и ниски приходи у поређењу са просеком; |
| Инфраструктурни изазови и сигурносни ризици у саобраћају; |
| Процена потреба<br>• Развити и побољшати интегрисани јавни превоз (аутобуски, железнички, еколошки превоз (бициклизам, пешачке стазе)) између општина и унутар њих; Увођење еколошких видова транспорта и туристичких понуда са минималним карбонским отиском;<br>• Санација и унапређење путне мреже и саобраћајне сигурности, посебно повезаност руралних и урбаних средина;<br>• Изградња и обнова паркинг простора и пешачких зона, укључујући бициклистичке стазе;<br>• Уређење и ревитализација центара насеља и јавних простора;<br>• Повећати приуштивост становања, посебно за младе породице и социјално угрожене категорије;<br>• Контрола и планирање урбаног развоја како би се спречила нелегална градња и сачувала пољопривредна и природна земљишта;<br>• Развој одрживих модела привређивања, нарочито у пољопривреди и екотуризму; Подстицати развој стартап екосистема и повезивање образовања са привредом; Подршка малим и средњим предузећима кроз едукацију и финансијске инструменте;<br>• Одрживо управљање природним ресурсима и парковима природе (Златибор, Тара); успостављање баланса између заштите природног наслеђа и развоја у функцији подизања квалитета живота становника; Едукација становништва о одрживом развоју и заштити животне средине;<br>• Промоција и заштита културног и природног наслеђа као основе за развој туризма;<br>• Унапредити социјалне услуге, посебно за рањиве групе као што су особе са инвалидитетом и старије особе;<br>• Повећати доступност вртића, школа и садржаја за младе и породице у целом региону;<br>• Развијати програме дигиталне писмености и оспособљавања за нове технологије;<br>• Систематско управљање отпадом и изградња рециклажних центара како би се спречило настајање дивљих депонија. |

### 2.2. Корак 2 – Дефинисање праваца акција

У Студији идентитета (Група аутора, 2025) истражује се оквир за унапређење идентитета урбаних средина усвојен из међународних студија и пројеката који представљају примере добре праксе (Fioretti et al., 2023), који се затим проверава кроз партиципативни процес у локалном контексту (Чолић и др, 2025). Овај оквир обухвата пет стратешких праваца развоја: 1) идентификацију јединствености подручја; 2) реактивирање простора за локалну заједницу ; 3) повезивање са

природом за одрживу будућност; 4) примену паметних јавних услуга и 5) ремоделовање управљања урбаним и територијалним развојем и партнерства; у оквиру којих су издвојене и врсте интервенција (табела 4). SWOT анализе за сваку од ЈЛС појединачно и за заједничку територију које су израђене у Студији идентитета преструктуриране су тако да кореспондирају овим правцима развоја. У следећој фази партиципативног процеса комуницирани су предлози за унапређење идентитета и пројектне идеје (табела 5).

**Табела 4**. Врсте интервенција у оквиру пет праваца акција: 1- идентификацију јединствености подручја; 2- реактивирање простора за локалну заједницу; 3- повезивање са природом за одрживу будућност; 4- примену паметних јавних услуга и 5- ремоделовање управљања урбаним и територијалним развојем и партнерства (на основу Студије идентитета).

| **Правац акције** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Врста интервенције** | Улагање у културу и одрживи туризам; Брендирање територије; Економија заснована на знању (паметна специјализација); Транспорт као основа одрживог урбаног развоја | Реактивирање и пренамена јавних простора; Обнова стамбеног фонда; Повраћај јавних простора корисницима; | На природи заснована решења за регенерацију урбаних подручја и адаптацију на климатске промене; Прелазак на нискоугљеничне енергетске системе; Прихватање одрживости, циркуларне економије и „успореног“ начина живљења; | Инвестирање у дигиталну повезаност и писменост; Иновирање јавних сервиса ЈЛС кроз дигитална решења; Задржавање младих; Инклузиван приступ | Међуопштинска сарадња; Управљање на више нивоа; Ко-креација, учешће заједнице „необична“ партнерства; |

**Табела 5.** Предлози за унапређење идентитета Бајине Баште у релацији са идентификованим елементима идентитета и врстама интервенција у оквиру правца развоја 1 - Идентификација јединствености (на основу Студије идентитета).

| **Правац развоја 1: Идентификација јединствености** | | |
|---|---|---|
| **Интервенције** | **Идентификовани чиниоци идентитета** | **Предлози за унапређење идентитета Бајине Баште** |
| Улагање у културу и одрживи туризам | Природно наслеђе (Град у природи, руте – везе између насеља), Градитељско наслеђе (Чесме, мостови, јавне зграде), Нематеријално културно наслеђе (Друштвене праксе, ритуали, извођачке уметности) | Развити културно-туристичке руте које афирмишу локалну историју и просторне вредности (урбана матрица и јавни простори, река Дрина и Пилица, НП Тара); Применити принципе циркуларне економије у планирању нових садржаја; Укључити културни идентитет у маркетинг туристичке понуде (нпр. фестивали, гастрономски догађаји, локални наративи) |
| Брендирање територије | Природно наслеђе (Природа у граду), Градитељско наслеђе (Јавне зграде, урбани репери), Полуизграђено и неизграђено (Пољопривредно земљиште, депоније), Нематеријално културно наслеђе (Знања и праксе у вези са природом) | Развити бренд града заснован на локалним производима и географском пореклу (малина, мед, занати); Интегрисати културно-историјске вредности у урбанистичке планове, уз израду конзерваторских услова; очувати аутентичност старих стамбених зона и јавних простора. |
| Економија заснована на знању - паметна специјализација | Високо образовање и истраживања Производња и услуге из домена смарт специјализације – ИКТ, металска индустрија, креативне индустрије, храна за будућност | Унапређење саобраћајне инфраструктуре; очувати традиционалне трасе и просторе од значаја за локални идентитет приликом модернизације путева; сачувати визуелни и амбијентални интегритет простора у зони НП Тара приликом увођења еко-превоза; Активно укључивање становништва у доношење одлука преко дигиталних платформи и урбаних радионица. |
| Транспорт као основа одрживог урбаног развоја | Природно наслеђе (Руте и везе између насеља, природно окружење), Полуизграђено и неизграђено (Депоније и отпади, инфраструктурни коридори) | Просторно активирати приобаља и паркове као просторе за социјалну интеракцију и културне манифестације; Повезати културни и природни идентитет кроз зелену инфраструктуру. |

### 2.3.Корак 3 – Прикупљање и систематизација пројектних идеја

Током радионица организованих у пет јединица локалне самоуправе током маја и јуна 2025. године, кроз партиципативни процес генерисане су пројектне идеје за унапређење урбаног идентитета ширег и ужег урбаног подучја. Идеје су затим прикупљене и сублимиране у оквиру тематски дефинисаних праваца акција. Представљени примери имају за циљ да укажу на могућности идентификовања приоритета и реализације активности које доприносе унапређењу урбаног идентитета из перспективе представника локалне заједнице. Уз сваку пројектну идеју дат је кратак опис, наведена су приоритетна подручја интервенције, потенцијални носиоци, као и могући извори финансирања (таб. 6).

**Табела. 6.** Пример пројектне идеје (за Бајину Башту)-правац 3 (Повезивање са природом за одрживу будућност)

| **Правац 3 (Повезивање са природом)** |
|---|
| **НАЗИВ ПРОЈЕКТНЕ ИДЕЈЕ: ЗЕЛЕНИ КОРИДОРИ ЧИСТЕ ВОДЕ** |
| **ОПИС:** Циљ предлога пројекта је уређење три реке у граду, у функцији урбаних оријентира за рекреативне и туристичке зона на ободу града и природном залеђу. Пројекат подразумева санацију и заштиту водотока и формирање континуираног зеленог коридора дуж река Дрина, Рача и Пилица, доступног пешацима и бициклистима. Томе претходи решавање проблема комуналних отпадних вода које се нелегално испуштају у реку Пилицу. |
| **ПРИОРИТЕТНА ПОДРУЧЈА ИНТЕРВЕНЦИЈЕ:** Реке као развојне руте урбаног пејзажа која након санације постају приступачан и уређен зелени појас; уређено приобаље прелази из подручја интервенције у зону заштите и одрживог развоја, са фокусом на очување биодиверзитета и водних ресурса. |
| **ПОТЕНЦИЈАЛНИ НОСИОЦИ ПРОЈЕКТА:** локална самоуправа. |
| **ПОТЕНЦИЈАЛНИ ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА:** национални (Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Министарство заштите животне средине); међународни (EU IPA III). |

## 3. ЗАКЉУЧАК

Рад представља покушај систематске операционализације концепта урбаног идентитета кроз развој и примену интегрисаног методолошког оквира у процесима стратешког и просторног планирања. За разлику од доминантне праксе у којој се урбани идентитет третира превасходно као аналитичка или дескриптивна категорија, у овом раду он је позициониран као активан развојни ресурс и инструмент за формулисање конкретних политика и пројеката.

Примена предложене методологије на интегрисаној територији више јединица локалне самоуправе показала је да је могуће успоставити аналитички и оперативни оквир који истовремено обухвата појединачне и заједничке аспекте идентитета, као и њихову везу са различитим димензијама одрживог развоја. Посебан допринос рада огледа се у интеграцији три кључне фазе – анализе, дефинисања праваца акција и формулисања пројектних идеја – чиме се омогућава директна примена резултата у планерској пракси.

Добијени резултати указују да предложени приступ може допринети прецизнијем позиционирању урбаног идентитета у стратегијама развоја, унапређењу процеса доношења одлука, као и јачању везе између стратешког и пројектног нивоа планирања. Истовремено, укључивање локалних актера кроз партиципативне механизме показало се као кључан елемент у идентификацији релевантних вредности и приоритета развоја.

Научни допринос рада огледа се у систематизацији и операционализацији концепта урбаног идентитета у контексту интегрисаног стратешког планирања. Практични допринос односи се на могућност примене предложеног приступа у изради стратегија развоја и дефинисању пројектних иницијатива у различитим територијалним контекстима.

Ипак, ограничења предложеног приступа огледају се у његовој зависности од институционалних капацитета, квалитета доступних података и степена укључености локалне заједнице, што може утицати на применљивост у различитим контекстима. Додатно, потребно је даље унапређење алата за евалуацију ефеката предложених мера, посебно кроз развој мерљивих индикатора.

Будућа истраживања могу бити усмерена на тестирање методологије у различитим просторним и институционалним оквирима, као и на њено даље унапређење кроз квантитативне и компаративне приступе. У ширем контексту, предложени приступ доприноси афирмацији *place-based* приступа у планирању и јачању територијалне и друштвене кохезије малих и средњих градова и њихових интегрисаних територија.

Рад показује да се идентификовани елементи урбаног идентитета могу систематски превести у правце акција и конкретне пројектне идеје применом интегрисаног методолошког оквира који обједињује анализу, стратешко усмеравање и партиципативно генерисање развојних иницијатива.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Чолић Марковић, Н., Мајхеншек, К., Никовић, А., & Манић, Б. (2025). Примена партиципативног инструментаријума у анализи потенцијала урбаних подручја: пример Студије јединственог идентитета урбаних средина на подручју Стратегије развоја урбаног подручја града Ужица и општина Бајина Башта, Чајетина, Прибој и Пожега. У: А. Јевтић (уред.), Зборник радова: 21. Научно-стручна конференција са међународним учешћем Урбанизам и одрживи развој (стр. 233-240). Удружење урбаниста Србије и Републички геодетски завод.
- Група аутора (2023). Стратегија развоја урбаног подручја града Ужица и општина Бајина Башта, Пожега, Прибој и Чајетина. Београд.
- Група аутора. (2025). Студија идентитета урбаних средина на подручју стратегије развоја урбаног подручја града Ужица и општина Бајина Башта, Чајетина, Прибој и Пожега. Београд.
- Кокотовић Каназир, В. (2016). *Мали градови – демографски потенцијал Србије*. Београд: Географски институт "Јован Цвијић", Српска академија наука и уметности.
- Манић, Б., Никовић, А. (2014). Концепт унапређења урбаног идентитета насеља у области Подунавља у Србији. У: М. Максин, Н. Крунић, М. Ненковић-Ризнић (Ур.), *Одрживи просторни развој Подунавља у Србији - Књига 2* (Посебно издања 73, пп. 219-234). Београд: ИАУС.

- Народна скупштина Републике Србије (НСРС). (2010). Закон о просторном плану Републике Србије 2010, Службени гласник РС, 88/2010.
- Народна скупштина Републике Србије (НСРС). (2013). Уредба о утврђивању Регионалног просторног плана Златиборског и Моравичког управног округа, Службени гласник РС, 1/2013.
- Народна скупштина Републике Србије (НСРС). (2019). Стратегија одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030. године, Службени гласник РС, 47/2019.
- Народна скупштина Републике Србије (НСРС). (2023). Национална архитектонска стратегија за период од 2023. до 2035. године, Службени гласник РС, 49/23.
- Спасић, Н. (1995). Мали градови: карактеристике и могућа улога у мрежи центара. У: *Дугорочни развој, организација и коришћење простора Србије* (стр. 169-180). Београд: ИАУС.
- Appendino, F. (2017). Balancing heritage conservation and sustainable development–The case of Bordeaux. *IOP Conference*
- *Series: Materials Science and Engineering*, *245*(6), 062002. https://doi.org/10.1088/1757-899X/245/6/062002
- Duan, J., Lan, W., & Jiang, Y. (2021). An evaluation approach to spatial identity in historic urban areas from a humanistic perspective. *Frontiers of Architectural Research*, *11*(5), 806-814.
- ESPON. (2006). *The role of small and medium-sized towns (SMESTO)*. Austrian Institute for Regional Studies and Spatial Planning.
- European Commission (EC). (2020). *The new Leipzig Charter: The transformative power of cities for the common good*. Leipzig.
- European Commission (EC). (2020). *Territorial Agenda 2030 - A future for all places*. Germany.
- European Urban Initiative (EUI). (n.d.). *European Urban Initiative*. Retrieved September 20, 2025, from https://www.urban-initiative.eu/
- Fioretti, C., Saraceno, P., Perpiña Castillo, C., & Testori, G. (2023). Policy atlas of sustainable urban development for small urban areas (EUR 31440 EN). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/64829
- Kropf, K. (1996). Urban tissue and the character of towns. *Urban Design International*, *1*(3), 247-263.
- Mansour, H., Brandão Alves, F., & Da Costa, A. R. (2023). The challenges in understanding urban identity. *U. Porto Journal of Engineering*, *9*(2), 114-131.
- Niković, A., Manić, B., & Čolić Marković, N. (2025). Exploring the role of urban identity in sustainable development: The conceptual framework and methodological steps for its application in Serbia. In M. Schrenk, T. Popovich, P. Zeile, P. Elisei, C. Beyer, J. Ryser, & U. Trattnig (Eds.), *Urban Innovation: To boldly go where no cities have gone before. Medium sized cities and towns as a major arena of global urbanisation* (pp. 495-506). CORP–Competence Center of Urban and Regional Planning.
- Rifaioglu, M. N., & Güçhan, N. Ş. (2007). The concept of identity and its identification process in urban conservation projects. In J. Al-Quawasmi, A. Mahmoud, & A. Djerbi (Eds.), *Proceedings of An International Conference of CSAAR on Regional Architecture and Identity in the Age of Globalization* (pp. 1099-1111). CSAAR.
- Ouf, A. M. (2001). Authenticity and the sense of place in urban design. *Journal of Urban Design*, *6*(1), 73-86.
- Taşçioğlu, S., & Sirel, B. (2020). Urban identity: A proposed method for evaluating the conservation of historical urban environments. *International Journal of Architecture and Planning*, *8*(2). https://doi.org/10.15320/iconarp.2020.133
- United Nations (UN). (2017). *New urban agenda. Habitat III*. Quito.

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.131T

*Иван Тамаш*[1]
*Владимир Пихлер*[2]

# ПЛАНЕРСКИ ИНСТРУМЕНТИ И НОВЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ У УРБАНИЗМУ

# PLANNING INSTRUMENTS AND NEW TECHNOLOGIES IN URBANISM

**РЕЗИМЕ**: Рад разматра трансформацију планских инструмената и алата урбаног развоја под утицајем нових технологија. Полазећи од ограничења традиционалних, нормативно заснованих урбанистичких планова, анализира се улога геопросторних информационих система (ГИС), дигиталних урбанистичких планова и аналитичких и симулационих алата. Посебан фокус стављен је на концепт Дигиталних близанаца (*Digital Twins*) и Building Information Modeling (BIM) као интеграционих оквира за будућност планирања. Анализира се институционални оквир Републике Србије и могућности његове интеграције са технолошки заснованим приступима.
**Кључне речи**: Урбанистичко планирање; плански инструменти; нове технологије; GIS; Digital Twins; BIM; вештачка интелигенција.

**ABSTRACT**: This paper examines the transformation of planning instruments and urban development tools under the influence of emerging technologies. Starting from the limitations of traditional, normatively-based urban plans, it analyzes the role of geographic information systems (GIS), digital urban plans, and analytical and simulation tools. A particular focus is placed on the concepts of Digital Twins and Building Information Modeling (BIM) as integration frameworks for the future of planning. The paper further analyzes the institutional framework of the Republic of Serbia and the possibilities for its further integration with technology-driven approaches to urban development.
**Keywords**: Urban planning; planning instruments; new technologies; GIS; Digital Twins; BIM; artificial intelligence.

## 1. УВОД

Урбанистичко планирање представља институционализовану делатност уређења простора која се традиционално заснива на систему планских докумената. Ови документи дефинишу правила коришћења, уређења и изградње простора и представљају основу за управљање просторним развојем.

Савремени урбани процеси значајно усложњавају овај оквир уз разлога што убрзана урбанизација, климатске промене, оптерећења инфраструктуре и дигитална трансформација друштва постављају нове захтеве пред систем планирања. У таквим условима, класични планови, који су претежно нормативно оријентисани, све теже могу самостално да одговоре на динамику промена у простору. Због тога се у пракси све више ослања на додатне планске инструменте и аналитичке алате који допуњују урбанистичке планове који омогућавају прецизнију разраду планских решења, као и њихову ефикаснију примену у реалним условима. Посебан значај у том процесу имају нове технологије које не мењају само начин израде планова, већ утичу и на улогу урбанистичког плана у систему управљања развојем простора.

Савремени приступ подразумева повезивање планских докумената са дигиталним алатима и подацима, што омогућава боље разумевање и праћење просторних процеса. У том контексту, урбанистички план постепено прелази из статичног документа у динамичан инструмент који подржава доношење одлука у условима сталних промена.

## 2. УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН У КОНТЕКСТУ ОГРАНИЧЕЊА И МОГУЋНОСТИ САВРЕМЕНОГ ПЛАНИРАЊА

Према Закону о планирању и изградњи, урбанистички и просторни планови представљају фундаменталне планске документе, којима се системски уређује, користи и штити простор. Генерални урбанистички план, план генералне регулације и план детаљне регулације дефинишу намену простора, правила грађења, основне параметре развоја и интеграцију инфраструктурних мрежа, чиме обезбеђују јасну нормативну основу за планирање и управљање просторним ресурсима. Ипак, суштинска ограничења ових инструмената произилазе из њихове временске статичности, високог степена генерализације и недовољне оперативне применљивости.

[1] Иван Тамаш, мастер просторни планер, ЈП „Завод за урбанизам Војводине" Железничка 6/III, 21101 Нови Сад, ivo.tamas@gmail.com , ORCID 0009-0007-9652-0973.

[2] мр Владимир Пихлер, дипломирани инжењер архитектуре, ЈП „Завод за урбанизам Војводине" Железничка 6/III, 21101 Нови Сад, vpihler@gmail.com

Урбанистички планови се доносе за релативно дуге временске хоризонте и концентришу на опште категорије намена и параметара, док се просторни и друштвени процеси развијају динамично, често непредвидиво и на начин који захтева флексибилне интервенције. Као последица тога, планови ризикују да остану формалан нормативни оквир, који на папиру обезбеђује регулативу, али у пракси често недовољно утиче на стварне трансформације простора. У овом контексту, урбанистички план представља централни инструмент управљања развојем, чија примена захтева додатну разраду и подршку у савременим условима.

Формална структура плана, без одговарајућих механизама за оперативну контролу и адаптацију, не омогућава континуирано праћење реализације плана нити флексибилну интервенцију у складу са актуелним просторним потребама. Кључне одлуке о развоју простора често се доносе кроз појединачне пројекте, ad hoc интерпретације или локализоване интервенције, што ствара системски јаз између формалне планске документације и стварне праксе.

Превладавање ових ограничења захтева интеграцију савремених дигиталних алата и додатних инструмената планирања, као што су географски информациони систем (GIS), динамичке базе података и дигиталне платформе за мониторинг просторних параметара. Ови алати омогућавају, не само оперативну примену планских решења, већ и континуирано праћење развоја простора, прилагођавање плана динамичким потребама друштва, инфраструктуре и урбаних процеса. На тај начин, урбанистички план трансформише се из статичног нормативног документа у функционални, адаптивни и информисани инструмент управљања простором, способан да подржи одрживи развој, рационалну употребу ресурса и транспарентно доношење одлука на свим нивоима планирања.

У том смислу, савремени одговор на статичност планова представља развој Дигиталних близанаца (Digital Twins) – виртуелних реплика града које омогућавају тестирање планских сценарија у реалном времену пре њихове формалне имплементације.

Интеграција GIS и BIM технологија представља кључну карику за оперативну примену Дигиталних близанаца у урбанизму. Док GIS управља макро-информацијама о контексту града, BIM нуди детаљне семантичке податке о појединачним објектима. Повезивањем ова два домена, планерима се омогућава да у реалном времену врше симулације које су до сада захтевале месеце рада — попут прецизне анализе оптерећења постојеће инфраструктурне мреже на основу тачног капацитета нових објеката, или модела микроклиматских промена и струјања ветрова након изградње планираних блокова. Овај приступ директно смањује грешке у планирању и омогућава прецизније дефинисање правила грађења.

## 3. ГЕОПРОСТОРНИ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ У ИЗРАДИ И ПРИМЕНИ УРБАНИСТИЧКИХ ПЛАНОВА

Географски информациони систем представља кључни технолошки алат савременог урбанистичког планирања. Њихова примена омогућава да се урбанистички план заснива на свеобухватној и ажурној бази просторних података, као и да се планска решења просторно анализирају, визуализују и тестирају.

У контексту Републике Србије, примена географског информационог система добија институционалну основу кроз Закон о националној инфраструктури геопросторних података, који успоставља систем стандардизованих просторних података доступних органима јавне власти. За урбанистичко планирање, ово значи могућност интеграције катастарских података, инфраструктурних мрежа, еколошких ограничења, демографских показатеља и др. у јединствену аналитичку платформу.

Према последњим изменама и допунама Закона о планирању и изградњи од 2028. године уводи се законска обавеза израде свих урбанистичких планских докумената користећи географске информациони систем. Закон предвиђа да урбанистички и просторни планови морају бити креирани, вођени и представљени у GIS формату, чиме се успоставља стандардизовани приступ просторно-планском процесу. Суштински изазов имплементације GIS-а у домаћу праксу не лежи само у конверзији графичких прилога из CAD у портабилне геопросторне формате, већ у успостављању интероперабилности унутар система еПростор.

GIS не сме бити третиран као статични архивски формат, већ као динамичка база која своју пуну функционалност остварује кроз вертикалну интеграцију са подацима јавних комуналних предузећа и катастра непокретности. Тиме се омогућава прелазак са реактивног планирања (које анализира стање из прошлости) на проактивно управљање, где се свака измена у простору — од издате грађевинске дозволе до промене намене земљишта — аутоматски рефлектује на аналитичке моделе планова виших и нижих редова.Ова регулатива значајно мења методологију урбанистичког планирања у Србији. До сада су плански документи често били израђивани у CAD форматима, што је на неки начин ограничавало могућности просторно-статистичке анализе и интероперабилност са другим системима.

Интеграција GIS технологије омогућава слојевито управљање подацима о урбанистичкој инфраструктури, парцелама, саобраћајним мрежама, зеленим површинама, јавним просторима и ризицима као што су например поплаве или клизишта. Такође, GIS омогућава напредну визуелизацију и просторну анализу која је од кључног значаја за ефикасно доношење урбанистичких одлука. Увођење обавезног GIS-а у урбанистичко планирање обезбеђује се интероперабилност са националним и локалним дигиталним системима, укључујући катастар, базе геодетских података и системе за издавање грађевинских дозвола. Ово омогућава аутоматизовану проверу усаглашености планских докумената, побољшава транспарентност процеса и олакшава координацију између различитих институција укључених у урбанистичко планирање и развој.

Према томе, увођење обавезне примене GIS технологије представља значајан корак ка дигитализацији урбанистичког планирања у Републици Србији. Овакав приступ доприноси унапређењу квалитета планских решења и процеса

доношења одлука. Истовремено, омогућава ефикасније управљање просторним ресурсима и подржава принципе одрживог урбаног развоја.
Поред тога, примена GIS-а доприноси већој транспарентности планског процеса и бољој доступности информација за грађане, стручну јавност и институције.

## 4. ДИГИТАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ И НОРМАТИВНА ПРЕЦИЗНОСТ

Један од кључних праваца савременог развоја урбанизма представља дигитализација урбанистичких планова, при чему планови престају да функционишу искључиво као статични графички и текстуални документи у PDF формату, а постају интерактивне, податком засноване базе правила. У дигиталној форми, свака парцела или локација могу бити повезане са релевантним планским нормама и параметрима, омогућавајући аутоматизован приказ важећих прописа, грађевинских ограничења и услова коришћења простора. Ово значајно смањује могућност различитих интерпретација и субјективних тумачења, обезбеђујући висок ниво нормативне прецизности и предвидљивости у просторно-планским процесима. Дигитална форма планова омогућава и примену алгоритама вештачке интелигенције (AI), који могу аутоматизовано проверавати усклађеност пројектне документације са правилима грађења, чиме се додатно повећава ефикасност и предвидивост административних процеса.
Таква дигитална трансформација планских докумената је у складу са европским тенденцијама, нарочито у земљама као што су Холандија и Немачка, где се зонинг и урбанистички планови интегришу са системима за издавање грађевинских дозвола и дигиталним регистром непокретности, омогућавајући потпуну електронску проверу компатибилности пројеката са планским нормама. Ово ствара нову синергију између нормативног оквира, оперативне примене плана и дигиталне управе.
У Републици Србији одредбе о електронској управи, интегрисаним административним процедурама и обједињеној електронској процедури за издавање дозвола стварају правну основу за постепено увођење дигиталних решења. Такви системи омогућавају системску интеграцију просторно-планских података са базама катастра, грађевинске документације и инфраструктурних мрежа, чиме се ствара услов за оперативну примену планских норми, динамичко праћење развоја простора и унапређење транспарентности и ефикасности планирања.
Дигитални урбанистички планови тако постају више од пасивног нормативног документа: они представљају живи, интерактивни инструмент управљања простором, који омогућава континуирано повезивање плана са реалним просторним условима, техничким и инфраструктурним ограничењима, као и потребама корисника простора. Овакав приступ представља основ за развој тзв. smart урбанизма, у коме дигитализација плана не само да повећава прецизност и предвидљивост, већ и омогућава интегрисано и подацима засновано доношење одлука у динамичним условима савременог урбаног развоја.

## 5. АНАЛИТИЧКИ АЛАТИ И СИМУЛАЦИЈЕ У ПРОЦЕСУ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНИРАЊА

Поред географског информационог система (GIS), савремено урбанистичко планирање све израженије интегрише примену аналитичких и симулационих алата који омогућавају квантитативну евалуацију просторних решења и упоредну анализу различитих планских сценарија пре њиховог формалног усвајања. Примена ових алата доприноси унапређењу квалитета планских одлука, омогућавајући да се оне заснивају на објективним подацима, моделовању и предвиђању будућих просторних, функционалних и развојних процеса.
Саобраћајни модели и симулације представљају једну од најразвијенијих и најчешће примењиваних група аналитичких алата у урбанистичкој пракси. Софтверска решења као што су PTV Visum, PTV Vissim, Aimsun и TransCAD омогућавају моделирање и анализу саобраћајних токова, процену капацитета и нивоа услуге саобраћајне мреже, као и прогнозу будуће потражње за саобраћајем у зависности од различитих просторних и инфраструктурних интервенција. Њихова примена је од посебног значаја у процесу планирања и реконструкције главних саобраћајних коридора, система јавног превоза и зона које представљају значајне генераторе саобраћајних кретања. Наведени алати омогућавају да се пре доношења урбанистичких одлука провери како ће планирана изградња, нова саобраћајница или промена намене простора утицати на саобраћајни систем. Зато се сматрају аналитичким и управљачким алатима, а не само техничким софтверима.
Анализе просторне доступности и приступачности представљају важан сегмент аналитичке подршке урбанистичком планирању, нарочито у контексту обезбеђивања равномерне доступности јавних услуга и садржаја. Ове анализе се најчешће спроводе у GIS окружењу, применом алата за мрежну анализу, као што су Network Analyst и OpenTripPlanner (Open-source платформа за анализу мобилности), као и кроз изохронске анализе и индикаторе времена путовања различитим видовима кретања. Добијени резултати омогућавају идентификацију просторних неједнакости у приступу образовним, здравственим, културним и рекреативним функцијама и представљају основу за рационалније и правичније планирање јавних садржаја.
Урбани модели коришћења земљишта и развојних сценарија омогућавају симулацију дугорочних просторних трансформација и процену утицаја различитих планских политика на развој насеља. Алати као што су UrbanSim, Metronamica и SLEUTH користе демографске, економске и просторне податке како би моделирали процесе урбане експанзије, промене намене земљишта и динамику просторног развоја у дужем временском хоризонту. Ови модели су

посебно значајни у изради просторних планова и генералних урбанистичких планова, где је неопходно сагледати кумулативне ефекте развојних одлука.
Употреба машинског учења (Machine Learning) за анализу великих података (Big Data) из мобилних мрежа или сензора, данас омогућава предвиђање потреба за јавним садржајима са знатно већом прецизношћу у односу на традиционалне статистичке методе.
Климатске и еколошке симулације представљају све значајнији сегмент аналитичког оквира урбанистичког планирања, посебно у условима изражених климатских промена и потребе за унапређењем отпорности урбаних средина. Алати као што су ENVI-met, SOLWEIG и Urban Weather Generator омогућавају анализу урбане микроклиме, укључујући ефекте урбаних топлотних острва, проветреност, осунчаност и утицај зелених површина на термални комфор. Резултати ових анализа пружају аналитичку основу за планирање зелене инфраструктуре и примену климатски адаптивних урбанистичких решења.
Алати за процену утицаја и вишекритеријумску анализу (*Multi-Criteria Analysis – MCA*) користе се ради систематског упоређивања алтернативних планских решења на основу више међусобно повезаних критеријума, укључујући просторне, економске, еколошке и социјалне аспекте. Примена метода као што су AHP (*Analytic Hierarchy Process*), SWOT анализа и Cost–Benefit анализа омогућава структурисан и транспарентан процес вредновања, као и јасније образложење избора коначног планског решења.
У урбанистичкој пракси Републике Србије, наведени аналитички и симулациони алати најчешће се примењују у оквиру великих инфраструктурних и стратешких пројеката, посебно у области саобраћаја и комуналне инфраструктуре. Међутим, њихова систематска и институционално утврђена примена у изради планских докумената још увек није у потпуности развијена, што указује на значајан потенцијал за унапређење квалитета планског процеса и јачање аналитичке основе урбанистичког одлучивања.

## 6. ПАМЕТНИ ГРАДОВИ И ПОВРАТНА ВЕЗА СА ПЛАНОВИМА

Концепт паметних градова уводи нову димензију у однос између урбанистичког планирања и реалних процеса у простору. За разлику од традиционалног приступа, који се ослања на периодичну ревизију планова, савремени системи омогућавају континуирано праћење стања у простору на основу података прикупљених у реалном времену. Сензорске мреже и дигиталне платформе обезбеђују информације о саобраћајним токовима, квалитету ваздуха и коришћењу јавних простора, које могу послужити као основ за унапређење постојећих и израду нових планских решења.
Поред аналитичке функције, технологије паметних градова доприносе и унапређењу партиципативних процеса. Дигиталне платформе за е-партиципацију, као и алати засновани на проширеној стварности (AR), омогућавају грађанима да визуализују планирана решења у реалном простору и активније учествују у процесу доношења одлука. На тај начин се повећава транспарентност и инклузивност урбанистичког планирања.
У контексту Републике Србије, поједини елементи оваквог приступа већ су присутни, али још увек нису системски интегрисани у процес урбанистичког планирања. За разлику од тога, поједини европски и светски градови развили су напредне моделе повезивања података и планирања. Копенхаген користи податке прикупљене путем сензора за континуирано праћење саобраћаја и животне средине, што омогућава адаптацију урбанистичких политика. Барселона је развила платформу „Sentilo“, која интегрише податке из великог броја сензора и омогућава њихову примену у управљању урбаним системима. Сингапур, кроз иницијативу „Smart Nation“, користи интегрисане дигиталне системе за управљање мобилношћу, ресурсима и инфраструктуром у реалном времену.
Наведени примери указују да се повратна веза у урбанистичком планирању најефикасније остварује кроз интегрисане дигиталне платформе које повезују геопросторне системе, планску документацију и податке паметних урбаних система. У таквом оквиру, подаци не служе искључиво за анализу, већ постају активан управљачки инструмент. Ово омогућава континуирану адаптацију планских решења, засновану на објективним индикаторима и стварним просторним процесима.
На тај начин, урбанистички план се трансформише из статичног нормативног документа у динамичан и интерактиван инструмент управљања развојем. Ова трансформација омогућава брже реаговање на промене у урбаном окружењу, ефикасније коришћење ресурса и боље усклађивање просторног развоја са потребама корисника простора.

## 7. ДОДАТНИ ПЛАНСКИ ИНСТРУМЕНТИ У СВЕТСКОЈ ПРАКСИ: ОПЕРАЦИОНАЛИЗАЦИЈА И КОНТИНУИРАНА ПРОВЕРА ПЛАНСКИХ РЕШЕЊА

У развијеним системима планирања простора, урбанистички планови се по правилу не примењују изоловано, већ као део ширег инструменталног оквира. Овај оквир обухвата различите оперативне и аналитичке инструменте који омогућавају фазну имплементацију планских решења, њихово континуирано праћење и благовремену ревизију.
У Великој Британији, Supplementary Planning Documents (SPD) имају значајну улогу у разради планских одредби. Они омогућавају детаљније дефинисање правила за појединачне зоне, тематске области или конкретне развојне пројекте, чиме се смањује простор за различита тумачења и повећава предвидљивост у примени плана. Слично томе, у Немачкој се, поред формалних зонинг планова (Bebauungsplan), широко примењују развојни концепти, урбанистичке студије и конкурсна решења. Ови инструменти имају кључну улогу у операционализацији планских циљева, посебно у комплексним урбаним трансформацијама.

Поред нормативних и пројектних инструмената, све већи значај имају системи за мониторинг и евалуацију просторног развоја. Градови као што су Беч и Копенхаген развили су индикаторске системе који омогућавају праћење реализације планских циљева у различитим секторима, укључујући становање, саобраћај, зелену инфраструктуру и климатску адаптацију. Ови системи омогућавају квантификацију ефеката планских политика и идентификацију одступања од планираних вредности.

Кључна карактеристика оваквог приступа је успостављање повратне спреге између планирања и реалног стања у простору. Резултати мониторинга користе се као основ за периодичне ревизије планских докумената, чиме се обезбеђује њихова прилагодљивост и релевантност у динамичним условима урбаног развоја. На тај начин, планирање се трансформише из статичног процеса у континуиран и итеративан систем управљања просторним развојем.

Као сублимација ових приступа, у наредној табели дат је упоредни приказ традиционалног и савременог дигиталног модела планирања који произилази из најбољих светских пракси.

**Табела бр. 1:** Упоредни приказ традиционалног и савременог дигиталног модела планирања

| **Карактеристика** | **Традиционални метод** | **Smart / Digital Twin метод** |
|---|---|---|
| Основа за одлуке | Статистика из прошлости | Подаци у реалном времену |
| Формат плана | Статични 2Д прилози / PDF | Интегрисана 3Д база (GIS/BIM) |
| Однос са јавношћу | Пасиван јавни увид | Интерактивна е-партиципација (AR/VR) |
| Ажурност | Периодична (на 5-10 година) | Континуирана / Аутоматска |
| Улога планера | Аутор коначног цртежа | Аналитичар варијантних сценарија |

## 8. ИНТЕГРАЦИЈА ПЛАНСКОГ СИСТЕМА СА ДРУГИМ ЗАКОНИМА

Ефикасна примена савремених технологија у урбанистичком планирању условљена је њиховом институционалном и правном интеграцијом у шири нормативни оквир. Иако Закон о планирању и изградњи представља централни регулаторни инструмент, његова пуна функционалност у условима дигиталне трансформације остварује се тек кроз усклађеност са сродним законским актима који уређују геопросторне податке, заштиту животне средине, имовинско-правне односе и инфраструктурне системе.

Посебан значај има интеграција са Законом о националној инфраструктури геопросторних података, који омогућава стандардизацију и интероперабилност просторних података у складу са европским оквирима. Ово представља основу за развој интегрисаних GIS платформи и поуздано доношење планских одлука заснованих на ажурним и усклађеним подацима.

Интеграција са законодавством у области заштите животне средине обезбеђује да планска решења буду усклађена са еколошким капацитетима простора. Примена дигиталних алата омогућава квантитативну евалуацију утицаја, чиме еколошки аспекти постају саставни део планског процеса, а не накнадна провера.

Повезаност са Законом о катастру непокретности обезбеђује правну сигурност и оперативну применљивост планова, омогућавајући прецизно дефинисање режима коришћења простора на нивоу парцеле и аутоматизовану проверу усклађености пројеката.

Додатно, усклађеност са секторским законима у областима инфраструктуре, као и са законодавством у области електронске управе, омогућава интеграцију планских докумената са административним процедурама и дигиталним системима управљања. На тај начин, урбанистички план прелази из статичног документа у активан инструмент одлучивања у реалном времену.

Интеграција планског система са другим законским оквирима представља предуслов за развој интегрисаног, подацима заснованог модела управљања простором, који омогућава већу ефикасност, транспарентност и адаптивност урбанистичког планирања.

## 9. ЗАКЉУЧАК

Нове технологије не доводе у питање централну улогу урбанистичких планова, већ их позиционирају као део ширег система управљања просторним развојем. Прелазак са традиционалног цртања на интегрално моделирање градова представља суштинску промену парадигме управљања простором која захтева и континуирану едукацију кадра.

Интеграција GIS технологија, дигиталних урбанистичких планова, аналитичких и симулационих алата, као и концепата Digital Twins и BIM омогућава адаптивно, подацима засновано планирање, које повезује нормативне оквире са стварним просторним процесима. Примена платформи паметних градова и e-participation повећава транспарентност, инклузивност и оперативну применљивост планских решења. Услов за успешну имплементацију је усаглашеност са националним законодавством и институционалним оквирима, што омогућава да урбанистички план постане динамичан, аналитички подржан инструмент управљања просторним ресурсима, способан да одговори на изазове одрживог, рационалног и модерног урбаног развоја.

Дигитална трансформација урбанизма не подразумева само технолошку надоградњу, већ дубоку промену парадигме у којој план престаје да буде дефинитивни цртеж и постаје алгоритамски оквир за доношење одлука. У том контексту,

вештачка интелигенција и генеративни дизајн неће заменити планера, већ ће га ослободити репетитивних техничких задатака и провере норматива, пребацујући фокус струке на стратешко вредновање варијантних решења.
Коначни успех ове транзиције у Републици Србији зависиће од способности институција да прате брзину технолошког развоја кроз континуирану едукацију кадра и храброст да се традиционални, ригидни инструменти замене флексибилним, подацима вођеним системима.
Геопросторни системи, дигитални планови и аналитички алати омогућавају да планови буду прецизнији, транспарентнији и применљивији. У контексту Републике Србије, може се закључити да нове технологије трансформишу урбанистичко планирање, али не замењују његову нормативну основу. Успешна примена нових технологија зависи од њене интеграције у законски и институционални оквир урбанистичког планирања.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Batty, M. (2013). *The New Science of Cities*. MIT Press.
- Hall, P. (2014). *Cities of Tomorrow*. Wiley-Blackwell.
- Healey, P. (2006). *Collaborative Planning*. Palgrave Macmillan.
- Ketzler, B., et al. (2020). *Digital Twins for Cities: A State of the Art Review*. Built Environment.
- Schrotter, G., & Hürzeler, C. (2020). *The Digital Twin of the City of Zurich: Urban Planning in the Fourth Industrial Revolution*.
- UN-Habitat (2020). *Smart Cities and Urban Development*.

Оригинални научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.139I

*Наталија Илић*[1]

# ОБАВЕЗУЈУЋИ ПЛАНСКИ ИНСТРУМЕНТИ ЗА ПРИМЕНУ КОНЦЕПТА УРБАНЕ ЗЕЛЕНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ: МЕЂУНАРОДНИ МОДЕЛИ И ИСПИТИВАЊЕ МОГУЋНОСТИ ИНТЕГРАЦИЈЕ У ПЛАНОВЕ ГРАДА НИША

# BINDING PLANNING INSTRUMENTS FOR THE IMPLEMENTATION OF THE URBAN GREEN INFRASTRUCTURE CONCEPT: INTERNATIONAL MODELS AND THE POTENTIAL FOR INTEGRATION INTO THE PLANNING FRAMEWORK OF THE CITY OF NIŠ

**РЕЗИМЕ**: Савремени приступи урбанистичком планирању све више препознају урбану зелену инфраструктуру (енг. *Urban Green Infrastructure*) као значајан инструмент унапређења отпорности градова на климатске промене, ублажавања ефекта урбаног топлотног острва и остваривања принципа одрживог урбаног развоја. У појединим европским градовима развијени су регулаторни инструменти који квантификују еколошки функционалне површине на нивоу парцеле и интегришу их у систем просторног планирања и поступак издавања грађевинских дозвола. Циљ овог рада је да, кроз компаративну анализу три репрезентативна модела – *Biotope Area Factor* (BAF) у Берлину, *Urban Greening Factor* (UGF) у Лондону и *Green Factor* (GF) у Хелсинкију – сагледа њихов нормативни статус, методологију обрачуна и начин имплементације у планерску регулативу. На основу добијених налаза врши се анализа важећег планског и правног оквира у Републици Србији, са посебним освртом на град Ниш. Резултати истраживања указују да, иако плански документи града Ниша препознају циљеве одрживог урбаног развоја и заштите животне средине, урбана зелена инфраструктура није операционализована као експлицитан нити обавезујући регулаторни инструмент у систему планирања. Полазећи од анализираних примера европских градова, рад предлаже смернице за интеграцију квантификованог фактора озелењавања у постојећу структуру планских докумената, уз његово повезивање са поступком издавања локацијских услова и грађевинских дозвола. Предложени модел представља оквир за унапређење планерске регулативе и развој климатски отпорнијих урбаних средина у Србији.
**Кључне речи:** Плански инструменти; Урбана зелена инфраструктура; Фактори озелењавања; Одрживи урбани развој; Ниш

**ABSTRACT**: Contemporary approaches to urban planning increasingly recognize Urban Green Infrastructure as a key instrument for enhancing urban resilience to climate change, mitigating the urban heat island effect, and promoting the principles of sustainable urban development. In several European cities, regulatory instruments have been developed to quantify ecologically functional surfaces at the parcel level and integrate them into spatial planning systems and building permit procedures. The aim of this paper is to examine, through a comparative analysis of three representative models – the *Biotope Area Factor (BAF)* in Berlin, the *Urban Greening Factor (UGF)* in London, and the *Green Factor (GF)* in Helsinki – their regulatory status, calculation methodologies, and modes of integration within planning regulations. Based on these findings, the paper further analyzes the existing planning and legal framework in the Republic of Serbia, with a particular focus on the City of Niš. The research results indicate that although planning documents in Niš acknowledge the objectives of sustainable urban development and environmental protection, Urban Green Infrastructure has not yet been operationalized as an explicit or binding regulatory instrument within the planning system. Drawing on the analyzed European examples, the paper proposes guidelines for integrating a quantified greening factor into the existing structure of planning documents, linked to the procedures for issuing location conditions and building permits. The proposed model provides a potential framework for improving planning regulations and strengthening the climate resilience of urban environments in Serbia.
**Keywords**: Planning instruments; Urban green infrastructure; Greening factors; Sustainable urban development; Niš

## 1. УВОД

Савремени урбани развој суочава се са све израженијим изазовима који проистичу из интензивне урбанизације, деградације природних ресурса и последица климатских промена. Повећање непропусних површина, појава урбаних топлотних острва и губитак биодиверзитета указују на потребу редефинисања приступа планирању и управљању урбаним простором. У таквим околностима, урбанистичко планирање добија кључну улогу у усмеравању развоја ка одрживим и еколошки функционалним урбаним срединама.

[1] Наталија Илић, мастер инжењер архитектуре, истраживач-приправник, Иновациони центар Универзитета у Нишу, stankovicnatalija1@gmail.com, 0009-0009-3532-8878

Као један од основних приступа који омогућава интеграцију природних система у урбано ткиво, концепт урбане зелене инфраструктуре (Urban Green Infrastructure, у даљем тексту UGI) добија све већи значај у том контексту. Он обухвата мрежу природних, полуприродних и вештачких система који доприносе унапређењу екосистемских услуга, климатској отпорности и квалитету живота у градовима. Њена примена подразумева повећање површина под зеленилом, као и унапређење њихове функционалности, међусобне повезаности и еколошке вредности. Иако је значај UGI препознат у савременим теоријским и стратешким документима, његова имплементација у пракси у великој мери зависи од постојања адекватних планских инструмената који омогућавају његову квантификацију, евалуацију и нормативну интеграцију у процес урбанистичког планирања. У савременој међународној пракси развијени су различити модели фактора озелењавања који омогућавају дефинисање минималних стандарда еколошке функционалности простора на нивоу парцеле. Са друге стране, домаћи планерски систем и даље се у великој мери заснива на квантитативним параметрима, без јасно дефинисаних механизама за вредновање еколошких перформанси простора, што указује на постојање несклада између савремених међународних модела и домаће праксе.

Предмет рада јесте анализа планских инструмената који омогућавају квантификацију и нормативну интеграцију концепта урбане зелене инфраструктуре у процес урбанистичког планирања. Циљ рада је да се, кроз компаративну анализу међународних модела фактора озелењавања и постојећег регулаторног оквира у Републици Србији, испита могућност њихове примене и интеграције у плански систем града Ниша, као и да се дефинишу смернице за унапређење домаће планерске праксе. У раду су примењене методе анализе и синтезе релевантне научне литературе, планске и правне документације, компаративна анализа одабраних међународних модела, као и метода критичке анализе постојећег регулаторног оквира у Републици Србији, са циљем сагледавања њихових предности, ограничења и могућности примене у локалном контексту. Структура рада обухвата теоријски оквир урбанистичког планирања и улоге планских инструмената, анализу међународних модела фактора озелењавања, преглед регулаторног оквира у Републици Србији, као и испитивање могућности њихове интеграције у планове града Ниша, уз дефинисање смерница за унапређење планерског система.

## 2. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР – ПРИНЦИПИ И ИНСТРУМЕНТИ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНИРАЊА

Урбанистичко планирање представља комплексан интердисциплинарни процес усмерен ка рационалном уређењу и коришћењу простора, уз усклађивање друштвених, економских и еколошких интереса. Као најважнији механизам управљања урбаним развојем, планирање омогућава усклађивање просторног развоја са потребама становништва, економским развојем и заштитом природних ресурса. Кроз планске инструменте дефинишу се правила коришћења земљишта, структура урбаног простора, распоред јавних функција и инфраструктуре, као и мере заштите животне средине (Legates & Stout, 2016). Савремени планерски процес може се описати кроз секвенцу међусобно повезаних фаза које обухватају дефинисање циљева, континуирано прикупљање и анализу информација, пројекцију и симулацију алтернативних сценарија развоја, њихову евалуацију и избор оптималног решења, као и континуирано праћење реализације планова (Hall & Tewdwr-Jones, 2010). На тај начин планирање представља вишедимензионалан процес усмерен ка остваривању више развојних циљева истовремено. Све већи значај добија интеграција принципа одрживог развоја, климатске отпорности и заштите животне средине у процес доношења просторних и урбанистичких одлука. У том контексту, урбани дизајн превазилази искључиво естетску организацију простора између зграда и усмерен је ка унапређењу квалитета јавног простора и стварању функционалних и друштвено активних подручја (Carmona и др., 2003).

Један од основних задатака урбанистичког планирања јесте дефинисање правила и услова за развој градова кроз различите планске инструменте. Плански инструменти представљају скуп нормативних и аналитичких алата који омогућавају спровођење циљева просторног развоја и контролу процеса изградње. Они се примењују кроз различите нивое планске документације и могу обухватати прописе, стандарде, квантитативне показатеље, урбанистичке параметре и различите методолошке моделе за вредновање простора. Улога планских инструмената огледа се у њиховој способности да опште развојне циљеве преведу у конкретне и мерљиве услове који се примењују у поступку планирања и реализације пројеката (Faludi, 1973). Док принципи планирања дефинишу вредносни оквир и развојне циљеве урбаног простора, инструменти планирања представљају практичне механизме путем којих се ти циљеви остварују и примењују у процесу планирања. Традиционални инструменти урбанистичког планирања најчешће се заснивају на дефинисању правила уређења и грађења, тј. урбанистичких параметара као што су индекс заузетости парцеле, индекс изграђености, максимална спратност објеката, минимални проценат зелених површина и слично. Међутим, савремени приступи планирању указују на ограничења оваквих приступа, посебно у контексту климатских промена и потребе за унапређењем еколошке функције урбаних средина. У том смислу, у последње две деценије развијају се нови плански инструменти који настоје да квантификују еколошке функције и интегришу их у процес урбанистичког планирања. Један од таквих приступа је управо концепт урбане зелене инфраструктуре. Зелена инфраструктура обухвата све природне, полуприродне и вештачке мреже мултифункционалних еколошких система унутар, око и између урбаних подручја, на различитим просторним нивоима. Овај концепт наглашава квантитет зелених површина, али и њихов квалитет, мултифункционалну улогу и међусобну повезаност унутар града (Tzoulas и др., 2007).

Значај UGI-ја посебно је наглашен у европским стратешким документима, где се препознаје као најважнији инструмент за очување природног капитала и заштиту екосистема, наглашавајући да је за обезбеђивање дугорочне доступности екосистемских услуга неопходно зауставити губитак биодиверзитета и деградацију екосистема. У том смислу, UGI омогућава да природни системи пруже пун потенцијал екосистемских услуга које су од кључног значаја за друштво и

привреду. Такође, Европска комисија посебно истиче потребу интеграције зелене инфраструктуре у процес просторног и урбанистичког планирања, уз истицање да инфраструктурни пројекти и урбани развој треба да укључе обавезујуће елементе зелене инфраструктуре како би се обезбедила равнотежа између еколошких, економских и друштвених циљева развоја (European Commission, 2013). У савременим моделима урбанистичког планирања посебна пажња посвећује се инструментима који омогућавају квантификацију и вредновање еколошких функција урбаног простора. Један од најзначајнијих приступа у том погледу јесте примена тзв. фактора озелењавања (green factors), односно квантификованих показатеља који одређују минимални ниво еколошки функционалних површина на нивоу парцеле или урбанистичког захвата. Ови инструменти заснивају се на методологији пондерисаног вредновања различитих типова површина, при чему се различитим елементима зелене инфраструктуре додељују одређене вредности у зависности од њихове еколошке функције, као што су инфилтрација падавинских вода, евапотранспирација, биодиверзитетски потенцијал или допринос микроклиматској регулацији.

## 3. АНАЛИЗА МЕЂУНАРОДНИХ МОДЕЛА ОБАВЕЗУЈУЋИХ ФАКТОРА ОЗЕЛЕЊАВАЊА ИЗ ЕВРОПЕ

У циљу сагледавања могућности операционализације концепта UGI кроз планске инструменте, у овом поглављу анализирани су одабрани међународни модели који представљају примере добре праксе у квантификацији и нормативној интеграцији зелених елемената у процес урбанистичког планирања. Анализа обухвата три карактеристична модела развијена у европским градовима – Biotope Area Factor (BAF) у Берлину, Urban Greening Factor (UGF) у Лондону и Green Factor (GF) у Хелсинкију. Компарација ових модела заснива се на унапред дефинисаним критеријумима који омогућавају њихово међусобно упоређивање и евалуацију потенцијала за примену у домаћем планерском контексту. Као основни критеријуми издвојени су: (1) методолошки принцип и начин обрачуна фактора, (2) ниво и карактер нормативне интеграције у плански систем, (3) начин дефинисања циљних вредности, (4) институционални и административни оквир имплементације, као и (5) доминантни еколошки и функционални циљеви инструмента. У оквиру сваког од анализираних модела посебна пажња посвећена је начину на који они омогућавају квантификацију еколошких функција простора и њихову интеграцију у регулаторне процедуре, укључујући и повезаност са поступцима издавања грађевинских дозвола и системима контроле и мониторинга. На крају поглавља извршена је компаративна анализа модела, са циљем идентификације њихових заједничких карактеристика, разлика и потенцијала за примену у различитим контекстима. Добијени резултати представљају основу за даље разматрање могућности унапређења домаћег планерског система и интеграције сличних инструмената у планове града Ниша.

### 3.1. Biotope Area Factor (BAF) – Берлин, Немачка

Један од најранијих и најутицајнијих европских инструмената за квантификацију еколошких функција урбаног простора је Biotope Area Factor (у даљем тексту BAF), развијен у Берлину као део стратегије унапређења еколошких перформанси густо изграђених средина. Овај инструмент, познат и као Biotop Flächenfaktor (BFF), уведен је у оквиру Берлинског пејзажног програма и формално усвојен 1994. године као одговор на еколошке изазове урбанизације. Развој BAF-а повезан је са потребом ублажавања негативних ефеката високог степена изграђености у централним градским зонама. У таквим условима долази до низа еколошких проблема, укључујући појаву урбаних топлотних острва, смањену инфилтрацију кишног отицаја, деградацију земљишта и смањење биодиверзитета. Увођењем BAF-а Берлин је настојао да кроз планерску регулативу повећа удео еколошки функционалних површина у урбаном простору и тиме унапреди микроклиматске услове, управљање кишницом и квалитет животне средине у граду (Europa.eu, 2019).

BAF је квантитативни еколошки индикатор који се примењује на нивоу појединачне парцеле и којим се дефинише однос између еколошки ефективних површина и укупне површине парцеле (Becker & Mohren, 1990). Његова основна функција јесте да обезбеди интеграцију зелених елемената у урбани развој, без промене основне намене земљишта. Имплементација се заснива на принципима одрживог управљања водама (енг. *water-sensitive design*), као и на систематском планирању зелене и плаве инфраструктуре. Инструмент прописује да при изградњи нових објеката одређени део парцеле мора остати или постати еколошки ефективна, односно зелена површина. Тиме се инвеститорима, архитектама и пројектантима дају јасне, али истовремено флексибилне смернице о делу парцеле који мора имати еколошку функцију.

Методолошки принцип BAF-а заснива се на једноставном односу: BAF = (еколошки ефективне површине) / (укупна површина парцеле). Еколошки ефективне површине представљају збир различитих типова површина које доприносе еколошким функцијама простора, али вреднованих различитим факторима у зависности од њиховог еколошког значаја. У оквиру методологије BAF-а разликује се неколико основних категорија површина. Потпуно непропусне површине попут асфалта или бетона имају фактор вредности 0, јер не доприносе еколошким функцијама простора. Делимично пропусне површине, попут поплочања са пропусним фугама или шљунка, имају ниже факторске вредности, док површине са вегетацијом имају значајно веће вредности. Највишу вредност (1,0) имају вегетационе површине које су у директној вези са природним тлом, док озелењене конструкције, као што су зелени кровови или вегетација изнад подземних структура, имају нешто ниже факторске вредности у распону од 0,5 до 0,7 (Becker & Mohren, 1990). Циљне вредности BAF-а разликују се у зависности од намене и карактеристика простора. За нове стамбене објекте у Берлину прописана је минимална вредност од 0,6, док се за комерцијалне и индустријске зоне примењује нижа минимална вредност од 0,3. Оваква диференцијација омогућава прилагођавање инструмента различитим типовима урбаног развоја, уз задржавање

минималног еколошког стандарда. Важна карактеристика BAF-а јесте његова флексибилност у примени. Инвеститори и пројектанти имају могућност да бирају различите комбинације мера којима ће остварити прописану вредност фактора. Те мере могу обухватати садњу високог и средњег зеленила, увођење зелених кровова и фасада, примену водопропусних површина или имплементацију система за инфилтрацију и задржавање кишног отицаја. На тај начин инструмент омогућава различита пројектантска решења, док истовремено обезбеђује остварење минималног еколошког стандарда у урбаном простору. У функционалном смислу, примена BAF-а доприноси остваривању више међусобно повезаних циљева одрживог урбаног развоја, што се пре свега односи на регулацију микроклиме и ублажавање ефекта урбаног топлотног острва, растерећење традиционалних канализационих система, формирање станишта за биљне и животињске врсте и унапређење квалитета урбаног простора (Europa.eu, 2019).
Са регулаторног аспекта, инструмент је обавезујући у зонама обухваћеним пејзажним плановима, док ван њих има препоручени карактер (Europa.eu, 2019). Захваљујући једноставној и јасној методологији, BAF је постао референтни модел за развој сличних инструмената и сврстава се у перформансно засноване индикаторе зелених површина (Stange et al., 2022). Његова примена у различитим контекстима показује да је реч о флексибилном алату који се може прилагодити различитим урбанистичким и климатским условима (Keeley, 2011; Akkurt, 2021).

### 3.2. Urban Greening Factor (UGF) – Лондон, Велика Британија

У оквиру савремених приступа интеграцији концепта UGI у планерске системе, град Лондон развио је инструмент познат као Urban Greening Factor (у даљем тексту UGF), који представља један од најзначајнијих европских примера квантификације и нормативног вредновања озелењавања градских средина. Уведен је кроз Политику G5 (Urban Greening) Лондонског плана, којом се захтева да сви пројекти категорије *major development* укључе озелењавање као фундаментални елемент обликовања урбанистичко-архитектонског концепта, а не као декоративни елемент (Greater London Authority, 2023). UGF је обавезан за све пројекте који спадају у ову категорију, док се за мање пројекте примењује у складу са локалним плановима (*borough Local Plan*). Лондонски план дефинише референтне циљне вредности UGF-а од 0,4 за претежно стамбене пројекте и 0,3 за претежно комерцијалне пројекте. уз могућност локалног прилагођавања (Greater London Authority, 2023).
Методологија обрачуна UGF-а заснива се на процени различитих типова површина које су планиране на парцели и њиховог доприноса еколошким функцијама простора. Поступак израчунавања започиње идентификацијом свих површина унутар границе пројекта (red-line boundary), које могу обухватати различите категорије, као што су вегетационе површине, високо зеленило, зелени кровови, водене и травнате површине, пропусне поплочане, као и потпуно непропусне површине. Сваком од ових типова површина затим се додељује факторска вредност у распону од 0 до 1, у зависности од њиховог доприноса еколошким функцијама простора, при чему већи еколошки значај подразумева и вишу вредност. У наредном кораку површина сваког елемента множи се одговарајућим фактором, чиме се добија пондерисана површина, односно вредност коригована према њеном еколошком учинку. Сабирањем свих пондерисаних површина добија се укупна „ефективна зелена површина“ пројекта, која се потом ставља у однос са укупном површином парцеле. На тај начин добија се коначна вредност UGF-а, изражена бројем између 0 и 1, која показује степен интеграције UGI елемената и испуњеност прописаних минималних захтева (Greater London Authority, 2023). Посебна карактеристика инструмента јесте диференцирано вредновање квалитета зелених елемената: највише вредности имају природна вегетација и водене површине (1,0), затим зелени кровови и стабла (0,7–0,8), док ниже вредности имају травнате и делимично пропусне површине, а непропусне површине имају вредност 0.
UGF се мора разматрати већ у раним фазама пројектовања како би се потенцијали за интеграцију зелене инфраструктуре сагледали на време. Документ наглашава потребу укључивања пејзажних архитеката и еколога у пројектантски тим од самог почетка процеса пројектовања, чиме се обезбеђује системско промишљање односа између објекта, парцеле и шире мреже зелене инфраструктуре града. Истовремено, UGF функционише у синергији са другим политикама Лондонског плана које се односе на биодиверзитет, управљање ризиком од поплава, одрживо управљање атмосферским водама (Sustainable Drainage Systems – SuDS), квалитет ваздуха и ублажавање ефекта урбаног топлотног острва (Greater London Authority, 2023). Административно, инвеститори и пројектанти дужни су да доставе UGF калкулацију заједно са колорисаном мапом површинских типова и табеларним приказом обрачуна. Локални планерски органи проверавају тачност израчунавања, усклађеност са прописаним циљним вредностима и компатибилност предложеног решења са локалним приоритетима развоја зелене инфраструктуре. Уколико пројекат не достиже прописани ниво UGF-а, захтева се ревизија пројектантског решења кроз увођење додатних елемената озелењавања на самој локацији, док се компензационе мере ван локације разматрају тек након образложења немогућности постизања циља (Greater London Authority, 2023). Поред регулаторне функције, UGF је интегрисан и у шири систем праћења урбаног развоја. Резултати обрачуна евидентирају се у оквиру система Planning London Datahub, што омогућава континуирани мониторинг и евалуацију ефеката инструмента на нивоу читавог града. На тај начин могуће је анализирати успешност политике урбаног озелењавања и прилагођавати циљне вредности у складу са просторним приоритетима и климатским изазовима.

### 3.3. Green Factor (GF) – Хелсинки, Финска

У оквиру анализе међународних модела обавезујућих фактора озелењавања, град Хелсинки изабран је као студија случаја због развијеног институционалног и планерског приступа интеграцији UGI-ја у систем планирања. Хелсинки

представља један од европских градова који је развио сопствени модел квантификације зелених површина, Green Factor (Viherkerroin) и интегрисао га у планерске и регулаторне процедуре. Посебан значај овог инструмента огледа се у његовој повезаности са стратегијама управљања атмосферским водама, климатске адаптације и примене решења заснованих на природи (енг. *Nature-Based Solutions – NBS*) у урбаном простору.

Green Factor (у наставку текста GF) омогућава процену количине и квалитета зелених површина на нивоу појединачне парцеле и њихову интеграцију у процес планирања и реализације урбанистичких пројеката. То је квантитативни планерски инструмент развијен са циљем унапређења одрживости урбаног окружења и повећања удела и квалитета зелених површина у граду (Juhola, 2018). На тај начин GF представља један од савремених планерских алата који омогућавају остваривање вишеструких циљева одрживог развоја кроз процес урбанистичког планирања. Развој и примена овог инструмента у Хелсинкију повезани су са ширим напорима града да интегрише принципе климатске адаптације и одрживог управљања кишним отицајем у систем урбаног планирања. Helsinki Green Area Factor Tool развијен је као Excel-базирани алат који омогућава планерима и пројектантима да процене количину и квалитет зелене инфраструктуре на нивоу парцеле и да сагледају њен утицај на управљање кишним отицајем и еколошке перформансе простора (City of Helsinki, 2018). Прва верзија алата развијена је 2014. године у оквиру пројекта *Climate-proof city – tools for planning (ILKKA)*, док је унапређена верзија развијена кроз пројекат *iWater – Integrated Storm Water Management (2015–2018)*, чиме је додатно ојачана његова функција у области климатске адаптације и интегрисаног управљања кишницом.

Традиционални системи засновани на сивој инфраструктури, попут канализационих система за брзо одвођење воде, показали су ограничења у условима интензивираних падавина и повећања непропусних површина у урбаним срединама. Као одговор на ове изазове, градска политика усмерена је ка децентрализованом и интегрисаном управљању водама које подразумева инфилтрацију, задржавање и пречишћавање атмосферских вода на месту њиховог настанка (Kautto, 2021). У том контексту Green Factor функционише као оперативни инструмент којим се обезбеђује адекватан удео вегетационих и еколошки функционалних површина у новим пројектима.

Методологија израчунавања Green Factor вредности састоји се из неколико корака који омогућавају процену еколошке функционалности парцеле. У првом кораку дефинишу се основне карактеристике локације које утичу на могућности примене зелених елемената. Ове карактеристике обухватају намену површине, карактеристике тла, ниво подземних вода и начин одводњавања оборинских вода. На основу ових параметара одређује се циљни ниво GF-а (*target level*), односно минимална вредност коју пројекат треба да достигне. Пројекти који не достигну прописани ниво морају бити ревидирани кроз увођење додатних елемената зелене инфраструктуре како би се испунио дефинисани критеријум озелењавања. Овај циљни ниво није универзалан, већ се разликује од парцеле до парцеле, при чему су највиши захтеви предвиђени за парцеле на којима је предвиђена намена становање, док су ниже вредности дефинисане за индустријске зоне (City of Helsinki, 2018). У наредној фази врши се идентификација и унос појединачних елемената UGI у Excel-базирани Green Factor Tool, који су планирани на парцели. Елементи који се уносе у програм класификовани су у неколико основних категорија које обухватају: постојећу вегетацију и природно тло, новопланирану садњу, различите типове поплочаних или водопропусних површина, елементе за управљање кишним отицајем, као и додатне елементе који доприносе унапређењу еколошких функција простора. Сваком од ових елемената унапред је додељена одређена пондерисана вредност која одражава његов допринос еколошким функцијама простора, као што су инфилтрација воде, евапотранспирација, побољшање микроклиме или подршка биодиверзитету (City of Helsinki, 2018). Након што се у алат унесу подаци о површинама и типовима елемената, програм аутоматски израчунава пондерисане вредности појединачних компоненти и сабира их у укупну пондерисану вредност зелених елемената на парцели. Коначна вредност Green Factor-а добија се као однос ове пондерисане суме и укупне површине парцеле. На тај начин генерише се нумерички индикатор који показује у којој мери пројектовано решење испуњава захтевани ниво озелењавања.

Једна од основних предности овог приступа јесте његова флексибилност. Он уводи мерљив стандард на нивоу парцеле, док истовремено омогућава флексибилност у избору конкретних пројектантских решења (Juhola, 2018). Тиме овај инструмент превазилази традиционалне планерске приступе засноване на минималним процентима зелених површина и уводи систем вредновања који узима у обзир функционалне и еколошке перформансе урбаног простора. Његова примена повезана је и са ширим законодавним оквиром, посебно кроз измене финског Закона о планирању и изградњи (*Land Use and Building Act*), којим је општинама наложено да систематски организују управљање кишним отицајем у оквиру детаљних планова (Kautto, 2021). На основу анализираних извора може се закључити да Green Factor у Хелсинкију представља пример успешне операционализације концепта UGI у систем урбанистичког планирања.

### 3.4. Компаративна анализа модела

Компаративна анализа спроведена је на основу претходно дефинисаних критеријума: методологије обрачуна, нормативне интеграције, дефинисања циљних вредности, институционалног оквира имплементације и доминантних еколошких циљева. Сва три анализирана инструмента представљају планске инструменте развијене са циљем повећања удела и функционалности концепта UGI у урбаним срединама. Њихова основна методолошка логика заснива се на сличном принципу — различитим типовима површина или елемената зелене инфраструктуре додељују се пондерисане факторске вредности, које одражавају њихов еколошки значај. Збир пондерисаних површина потом се доводи у однос са укупном површином парцеле, чиме се добија нумерички индикатор који показује у којој мери пројектовано решење доприноси еколошким функцијама простора. Међутим, иако методолошки слични, анализирани инструменти разликују се у погледу регулаторног оквира и обима примене. BAF у Берлину представља један од најранијих примера нормативног увођења

еколошких стандарда у урбанистичко планирање и има обавезујући карактер у одређеним градским зонама. Његова примена првенствено је усмерена на регулисање односа између водонепропусних и еколошки функционалних површина у густо изграђеним градским зонама. Насупрот томе, UGF у Лондону развијен је као део стратешког планског документа — Лондонског плана, и обавезан је за све пројекте који спадају у категорију „major development". Green Factor у Хелсинкију представља специфичан пример инструмента који је развијен у оквиру шире стратегије климатске адаптације и управљања кишним отицајем, при чему је његова примена подржана и националним законодавним оквиром кроз обавезу јединица локалне самоуправе да обезбеде одрживо управљање кишним отицајем. Разлике између анализираних инструмената могу се уочити и у начину одређивања циљних вредности. BAF и UGF дефинишу релативно стандардизоване минималне вредности које се примењују у зависности од намене простора, при чему су захтеви виши за стамбене, а нижи за комерцијалне или индустријске зоне. У Хелсинкију, међутим, циљни ниво Green Factor-а одређује се на основу специфичних карактеристика сваке појединачне локације, укључујући услове тла, ниво подземних вода и начин управљања кишницом. Овакав приступ омогућава већи степен прилагођавања локалним еколошким и хидролошким условима. Компаративна анализа такође указује на разлике у институционалном и техничком оквиру имплементације. У Лондону је успостављен систем административне контроле кроз обавезу достављања UGF калкулације и графичког приказа типова површина у оквиру пројектне документације, док се резултати обрачуна евидентирају у оквиру система Planning London Datahub, што омогућава континуирано праћење ефеката политике урбаног озелењавања. У Хелсинкију је развијен дигитални алат — Excel-базирани Green Factor Tool, који омогућава планерима и пројектантима да симулирају различите сценарије озелењавања и процене њихов утицај на еколошке перформансе простора. BAF, као старији инструмент, методолошки је једноставнији и првенствено функционише као нормативни индикатор који дефинише минимални однос између еколошки ефективних и укупних површина парцеле.

У погледу циљева одрживог урбаног развоја, сва три инструмента доприносе остваривању сличних еколошких функција, укључујући побољшање микроклиме, смањење ефекта урбаног топлотног острва, повећање биодиверзитета и ефикасно управљање кишним отицајем. Међутим, нагласци се разликују у зависности од локалног контекста. У Берлину је примарни фокус на ублажавању негативних последица густе изградње и повећању удела еколошки функционалних површина у централним градским зонама. У Лондону је инструмент повезан са политикама биодиверзитета, квалитетом ваздуха и интеграцијом система SuDS. У Хелсинкију је Green Factor посебно усмерен на климатску адаптацију и растерећење традиционалног канализационог система, што одражава климатске и хидролошке изазове северноевропских градова.

На основу спроведене анализе може се закључити да сви анализирани инструменти представљају ефикасне планерске механизме за операционализацију концепта UGI. Њихова успешност у великој мери зависи од нивоа институционалне интеграције у систем планирања, као и од постојања механизама контроле и мониторинга примене у пракси. Иако се методолошки приступи разликују у погледу начина одређивања циљних вредности и институционалних процедура примене, заједничка карактеристика свих анализираних модела јесте њихов нормативни карактер. Кроз инструменте попут BAF-а у Берлину, UGF-а у Лондону и Green Factor-а у Хелсинкију омогућава се системско укључивање UGI елемената у процесе урбаног развоја и спречава да зелена инфраструктура остане на нивоу препоруке или пројектантске иницијативе. У том контексту, анализа међународних примера представља важну основу за сагледавање могућности унапређења домаћег планерског система, у коме елементи урбане зелене инфраструктуре још увек нису јасно дефинисани као обавезни инструменти у оквиру важеће регулативе.

## 4. РЕГУЛАТОРНИ ОКВИР У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ СА ФОКУСОМ НА ДОКУМЕНТАЦИЈУ ГРАДА НИША ИСПИТИВАЊЕ МОГУЋНОСТИ ИНТЕГРАЦИЈЕ МОДЕЛА У ПЛАНОВЕ ГРАДА НИША

Након анализе међународних планских инструмената који омогућавају квантификацију и нормативну интеграцију UGI елемената у процесе урбаног развоја, у овом делу рада разматра се положај овог концепта у оквиру домаћег законодавног система, а потом и планских докумената града Ниша. Циљ анализе јесте да се испита у којој мери важећа регулатива, од општијих докумената ка посебним, препознаје и да ли системски интегрише ове елементе у процес урбанистичког планирања и пројектовања.

### 4.1. Анализа законске документације

Законски акти представљају важан сегмент регулаторног оквира, јер уређују планирање простора, заштиту животне средине и климатску политику. Међу најзначајнијим законима који се индиректно односе на планирање зелених површина издвајају се Закон о планирању и изградњи, Закон о заштити животне средине и Закон о климатским променама.

Закон о планирању и изградњи представља основни правни оквир за планирање, уређење и изградњу простора у Републици Србији. У њему је дефинисан и појам зелене градње, који се односи на начин планирања, пројектовања, извођења радова и коришћења објеката којим се смањује емисија гасова са ефектом стаклене баште, користе еколошки сертификовани материјали и ефикасно користе ресурси, уз повећање енергетске ефикасности и унапређење квалитета животне средине. Иако закон препознаје принципе одрживог развоја и зелене градње, он не уводи конкретне урбанистичке инструменте који би обавезивали планере или инвеститоре на примену UGI елемената у планирању и пројектовању урбаних простора.

Закон о заштити животне средине дефинише општи оквир заштите природних вредности и одрживог управљања животном средином. У члану 2 наводи се да „систем заштите животне средине обухвата мере и инструменте за одрживо

управљање, очување природне равнотеже и заштиту природних вредности". Такође, у члану 34 наводи се да се „у просторним и урбанистичким плановима обезбеђују мере и услови заштите животне средине, укључујући очување јавних зелених површина, рекреационих подручја и других природних ресурса". Међутим, иако закон поставља општи принцип очувања природних вредности, он не дефинише конкретне механизме који би омогућили обавезну интеграцију UGI елемената у процесе урбанистичког планирања. У оквиру закона предвиђено је и оснивање Зеленог фонда Републике Србије као буџетског фонда намењеног финансирању пројеката и програма у области заштите животне средине. Ипак, функција овог фонда је првенствено финансијска.

Закон о климатским променама представља основни регулаторни оквир за климатску политику у Републици Србији. У члану 1 овог закона наводи се да се њиме „уређује систем за ограничење емисија гасова са ефектом стаклене баште и прилагођавање на измењене климатске услове, као и мониторинг и извештавање о стратегији нискоугљеничног развоја". Иако закон успоставља институционални оквир за спровођење политика климатске адаптације и смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште, његове одредбе првенствено су усмерене на сектор климатског управљања на националном нивоу, али његови механизми не препознају конкретне инструменте нити елементе зелене инфраструктуре као средства за операционализацију ових циљева у оквиру урбанистичког планирања и развоја простора.

### 4.2. Анализа планске документације

Анализирани су планski документи различитог нивоа разраде, укључујући Генерални урбанистички план Ниша, планове генералне регулације и планове детаљне регулације, који заједно чине основу за планирање и управљање простором на локалном нивоу. Генерални урбанистички план Ниша 2010–2025 (ГУП) има стратешки карактер и дефинише правце развоја града, укључујући јавне службе, саобраћај, инфраструктуру и мере заштите животне средине. Међутим, не уводи конкретне инструменте за квантификацију зелених елемената на нивоу парцеле, већ се захтеви своде на прописивање минималног процента зеленила у оквиру правила грађења. Уколико се спровођење плана врши непосредно на основу овог документа, у тексту плана су дефинисани конкретни урбанистички параметри кроз правила грађења за сваку зону понаособ. Међутим, у делу који се односи на зелене површине, захтеви су сведени искључиво на прописивање минималног процента зеленила који је потребно обезбедити.

Планови генералне регулације, као оперативни инструменти, детаљније разрађују правила уређења и грађења. Анализа Плана генералне регулације подручја градске општине Пантелеј I фаза показује да су зелене површине препознате као посебна категорија (парковско и заштитно зеленило), али се њихов обавезни карактер и даље дефинише искључиво кроз минималне проценте (10–20% или више, у зависности од намене). Овакав приступ указује да се присуство зеленила обезбеђује квантитативно, без вредновања његовог квалитета, еколошке функције и међусобне повезаности.

Анализа осталих планова истог нивоа, као и планова детаљне регулације као докумената нижег реда, показује да је методолошки приступ планирању зелених површина идентичан код свих. У оквиру правила грађења одређују се основни урбанистички параметри, попут индекса заузетости и индекса изграђености парцеле, чиме се индиректно обезбеђује постојање слободних и зелених површина на парцели. Међутим, ни у једном планском документу озелењавање није дефинисано кроз посебне планске инструменте или индикаторе који би вредновали еколошку функционалност, биодиверзитетски потенцијал или перформансе урбаног простора.

Поред планских докумената просторног планирања, значајну улогу у дефинисању развојних праваца града имају и стратешки развојни документи. У Стратегији развоја урбаног подручја града Ниша и општина Сврљиг, Мерошина и Гаџин Хан, зеленило се посматра као посебна категорија јавних отворених простора, при чему се користе појмови јавни зелени простори и зелена инфраструктура. У оквиру овог документа наглашена је потреба унапређења и умрежавања зелене инфраструктуре у урбаним насељима, као и повећања површина зеленила и јавних отворених простора. Стратегија се ослања на податке из ГУП-а Ниша, према којима укупна површина јавних зелених простора у урбаном насељу износи 292,37 ha, док је планирано повећање укупних површина зеленила и отворених јавних простора на 2.539,66 ha, односно 15,7% грађевинског подручја. Сличан приступ може се уочити и у Плану развоја града Ниша за период од 2012. до 2027. године, у којем се појављују термини јавне зелене површине и зелена инфраструктура. У оквиру развојне мере 2.5.4 предвиђено је формирање зелене и плаве инфраструктуре кроз стварање повезаних екосистема и интеграцију дизајниране зелене инфраструктуре у урбано окружење, са циљем стварања здравог и одрживог урбаног простора. Ова мера подразумева израду студије нултог стања зелених површина, дефинисање смерница за планирање зелене и плаве инфраструктуре, као и улагање у различите UGI елементе, попут зелених кровова, вертикалних башти, урбаних паркова, зелених коридора и других природних и полуприродних система.

У оквиру анализираних докумената могу се уочити бројне смернице које се односе на унапређење зелене инфраструктуре, укључујући планирање зелених коридора уз речне токове, формирање заштитних појасева и дрвореда уз главне саобраћајнице, као и примену иновативних приступа управљању атмосферским водама, попут биоретенционих система и водопропусних површина. Такође се наглашава значај развоја зелене и плаве инфраструктуре у контексту прилагођавања климатским променама. Међутим, и поред препознавања значаја ових елемената, ови документи углавном имају карактер стратешких смерница и препорука, без јасних нормативних механизама који би обавезивали њихову системску примену у урбанистичком планирању. У том смислу може се констатовати да концепт UGI у домаћем планерском систему још увек није операционализован кроз обавезујуће планерске инструменте.

## 5. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА – ИСПИТИВАЊЕ МОГУЋНОСТИ ИНТЕГРАЦИЈЕ МОДЕЛА У ПЛАНОВЕ ГРАДА НИША

Извршена анализа међународних модела и домаће регулативе указује на делимичну компатибилност, пре свега у постојању квантитативних параметара на нивоу парцеле. Међутим, главна разлика огледа се у томе што домаћи систем не препознаје квалитет и еколошку функцију зелених површина као мерљив критеријум, нити уводи инструменте за њихову евалуацију и контролу. Насупрот томе, међународни модели заснивају се на пондерисаном вредновању површина, дефинисаним циљним вредностима у зависности од намене, као и на обавезној примени у оквиру процедура издавања дозвола уз механизме контроле и мониторинга. То указује да домаћи систем има основе за интеграцију, али захтева методолошко унапређење ради пуне операционализације UGI концепта.

Кључна ограничења интеграције огледају се у: одсуству обавезујућег UGI инструмента; доминацији квантитативног приступа без вредновања еколошких перформанси; слабој повезаности са процедурама издавања дозвола; недовољној контроли и мониторингу; као и неусклађености планских и правних докумената.

На основу компаративне анализе могу се дефинисати основни правци унапређења: увођење локално прилагођеног фактора озелењавања (нпр. Niš Green Factor - NGF), заснованог на принципима BAF, UGF и GF модела; његова интеграција у планску документацију као обавезујућег параметра; повезивање са процедурама издавања дозвола кроз обавезан обрачун; развој техничких алата и смерница за примену; као и пилот тестирање на одабраним локацијама. Паралелно је неопходно јачање институционалног оквира и међусекторске сарадње, као и континуирана едукација свих актера, у циљу ефикасне примене ових инструмената.

Спроведено истраживање потврђује да UGI представља кључни приступ за унапређење еколошке функционалности и отпорности градова, али да њена ефективна примена зависи од постојања адекватних планских инструмената. Резултати указују да увођење перформансно заснованих инструмената, попут фактора озелењавања, омогућава интеграцију еколошких аспеката у процес одлучивања. Прелазак са квантитативног и декларативног приступа ка систему заснованом на мерљивим перформансама представља значајан корак ка ефикаснијем и одрживијем развоју градова.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Akkurt, G. K. (2021). The Biotope Area Factor method for sustainable urban landscapes: The cases of the Bornova and Bayraklı districts, İzmir. Journal of International Environmental Application & Science, 16(2), 164–174.
- Berlin Biotope Area Factor – Implementation of guidelines helping to control temperature and runoff. (2019). Europa.eu. https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/case-studies/berlin-biotope-area-factor-2013-implementation-of-guidelines-helping-to-control-temperature-and-runoff?
- Carmona, M., Heath, T., Oc, T., & Tiesdell, S. (2003). Public places – urban spaces: The dimensions of urban design. Architectural Press.
- City of Helsinki, Urban Environment Division. (2018). Helsinki Green Area Factor Tool: User manual for the Excel-based tool.
- European Commission. (2013). Green infrastructure – Enhancing Europe's natural capital. European Commission, Directorate-General for Environment.
- Faludi, A. (1973). Planning theory. Pergamon Press.
- Генерални урбанистички план града Ниша од 2010. до 2025. године („Сл. лист града Ниша“, бр. 43/11)
- Greater London Authority. (2023). London Plan Guidance: Urban Greening Factor (February 2023).
- Hall, P., & Tewdwr-Jones, M. (2010). Urban and Regional Planning. Routledge.
- Juhola, S. (2018). Planning for a green city: The Green Factor tool. Urban Forestry & Urban Greening, 34, 254–258. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.07.019
- Kautto, N. (2021). Nature-based solutions for stormwater management in the Helsinki Metropolitan Area, Finland – Prerequisites and good practices. Helsinki Region Environmental Services Authority (HSY).
- Keeley, M. (2011). The Green Area Ratio: an urban site sustainability metric. Journal of Environmental Planning and Management, 54(7), 937–958. https://doi.org/10.1080/09640568.2010.547681
- Legates, R. T., & Stout, F. (2016). The city reader. Routledge, Cop.
- План генералне регулације подручја градске општине Пантелеј – прва фаза („Сл. лист града Ниша“, бр. 102/2012)
- План развоја града Ниша од 2012. до 2027. године („Сл. лист града Ниша“, бр. 36/2021)
- Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt. (n.d.). Biotope Area Factor (BAF). https://www.berlin.de/sen/uvk/
- Stange, E. E., Barton, D. N., Andersson, E., & Haase, D. (2022). Comparing the implicit valuation of ecosystem services from nature-based solutions in performance-based green area indicators across three European cities. Landscape and Urban Planning, 219, 104310. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104310
- Стратегија развоја урбаног подручја града Ниша и општина Сврљиг, Мерошина и Гаџин Хан („Сл. лист града Ниша“, бр. 70/2024)
- Tzoulas, K., Korpela, K., Venn, S., Yli-Pelkonen, V., Kazmierczak, A., Niemelä, J., & James, P. (2007). Promoting ecosystem and human health in urban areas using green infrastructure: A literature review. Landscape and Urban Planning, 81(3), 167–178.
- Urban Greening Factor (UGF) guidance. (2024, August 12). London City Hall. https://www.london.gov.uk/programmes-strategies/planning/implementing-london-plan/london-plan-guidance/urban-greening-factor-ugf-guidance?
- Закон о климатским променама („Службени гласник РС“, бр. 26/2021).
- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 – испр., 64/2010 – УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – УС, 50/2013 – УС, 98/2013 – УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025).
- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др. закон, 72/2009 – др. закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др. закон и 94/2024 – др. закон)

Оригиналан научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.147A

*др Бранислав Антонић, д.и.а.*[1]
*Иван Радуловић, д.и.а.*[2]
*Јована Стефановић, М.арх.*[3]

# ИНИЦИЈАТИВА ЗА КВАЛИТЕТ ЖИВОТА У КРАГУЈЕВЦУ: СУШТИНА, СПРОВОЂЕЊЕ, РЕЗУЛТАТИ И НАЧИНИ ПРИМЕНЕ У БУДУЋЕМ РАЗВОЈУ ГРАДА

# QUALITY OF LIFE INITIATIVE IN KRAGUJEVAC, SERBIA: STRUCTURE, IMPLEMENTATION, RESULTS AND THE METHODS OF APPLICATION IN FUTURE CITY DEVELOPMENT

**РЕЗИМЕ**: Иницијатива за квалитет живота је нов програм Агенције Уједињених нација за насеља (УН Хабитат), почет 2023. године. Циљ иницијативе је помогне представницима градова широм света у процени локалног квалитета живота као важне одреднице успешности града, која је, опет, сложена и тешко мерљива. Дата иницијатива је развила оквир за ову процену премеравањем глобалних и локалних показатеља. Док су први општи за све градови на свету који учествују у иницијативи, дотле су други локално посебни и развија их сваки град за себе. Њиховим премеравањем добија се коначни индекс квалитета живота. Међутим, много важнија ствар за сваког града-учесника је да овим добија скуп добро уређених и тачних вредности за елементе локалног квалитета живота, који се лако могу употребити за креирање развојних докумената града, укључујући и урбанистичке планове. Овим радом се приказује спровођење иницијативе на примеру Града Крагујевца, укључујући и приказ целог процеса, као и добијене вредности и њихово тумачење у светлу развоја локалних развојних докумената и унапређења рада локалне самоуправе.
**Кључне речи:** квалитет живота, показатељи развоја, глобално-локално, Крагујевац

**ABSTRACT**: The Quality of Life Initiative (QoLI) is a new programme of the United Nations Agency for Human Settlements (UN Habitat), launched in 2023. The aim of the initiative is to support city decision makers worldwide in evaluating the quality of local life as an important feature of urban progress; nevertheless, this is also complex and difficult to measure. The initiative has developed an assessment framework for measuring global and local indicators. While the former are common to all global cities participating in the QoLI initiative, the latter are locally specific and developed by each city for itself. Their measurement results in a final QoLI index. However, what is much more important for each participating city is that it obtains a set of well-organised and accurate values for the key elements of the quality of local life, which can be easily utilised to create city policy documents, including urban plans. This paper presents the implementation of the QoLI initiative in the City of Kragujevac, including an explanation of the entire process, as well as the obtained values and their interpretation regarding the creation of local policy documents and the improvement of the functioning of local administration.
**Keywords**: quality of life, urban indicators, global-local, Kragujevac

## 1. УВОД – КАКО ПРЕМЕРИТИ КВАЛИТЕТ ГРАДСКОГ ЖИВОТА?

**Унапређење квалитета живота** у једном граду је крајњи циљ сваке опште стратегије/плана његовог развоја или генералног плана датог града (Mouratidis, 2021). Једноставно речено, квалитет живота у граду одређује његову конкурентност и даје значајне предуслове за бржи и одрживији развој. Због тога је рад урбаниста, као и других стручњака везаних за урбани развој, суштински усмерен са истраживање и коришћење оних развојних елемената који ће га значајно побољшати (Dobrowolska & Kopczewska 2024). Данас је квалитет живота у градским условима све више повезан и са основама **урбане одрживости** (Chatterjee et al., 2025). Са друге стране, квалитет живота је такође сложен научни и стручан концепт у урбанизму, са очигледним вишедисциплинским и слојевитим карактером (Bolzan Wesz et al., 2023). С обзиром на то да га је тешко у потпуности обухватити и одредити, одговарајуће мерење квалитета живота на локалном нивоу постаје примарни задатак урбанистичке струке. Значај квалитета живота постао је све видљивији последњих неколико деценија. Тако су и организације светског значаја показале занимање за квалитет живота кроз своје (нове) програме. Светска здравствена организација (СЗО) као агенција Уједињених нација (УН) специјализована за питање

[1] др Бранислав Антонић, дипл.инж.арх., асистент на Департману за урбанизам, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Београд, antonic83@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2675-9264.

[2] Иван Радуловић, дипл.инж.арх., главни урбаниста Града Крагујевца, ivan.radulovic@kg.org.rs. ORCID: 0009-0008-8016-932X.

[3] Јована Стефановић, М.арх., студент докторских студија и истраживач-приправник, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Београд, jovana.stefanovic@arh.bg.ac.rs. ORCID: 0009-0009-7879-6006.

јавног здравља је поставила **дефиницију квалитета живота**. Према њој, то је „сагледавање појединца о свом положају у животу у односу на културу и систем вредности у којима он/она живи и у односу на сопствене циљеве, очекивања, стандарде и бриге“ (WHO, б.д.). Занимљиво је да је спровођење концепта квалитета живота предводи други ентитет Уједињених нација – Програм УН за људска насеља, скраћено, **УН Хабитат**. Он је недавно покренуо **Иницијативу за квалитет живота** (Quality of Life Initiative – QoLI) и то 2023. године (UN, 2024). Ова иницијатива је посвећена промоцији квалитета живота на светском нивоу. Постоје и други важни промотери концепта квалитета живота, као што је Европска унија (ЕУ). Процене квалитета живота у ЕУ и њеним чланицама ЕУ заснивају се на статистичким мерењима које спроводи **ЕУРОСТАТ/EUROSTAT**, статистички уред ЕУ (EC, 2025). ЕУРОСТАТ дефинише квалитет живота као „широк спектар чинилаца који утичу на то шта људи цене у животу, поред материјалних обележја“ (EUROSTAT, б.д.). Сходно томе, мерење квалитета живота у ЕУ превазилази традиционалне бројчане економске показатеље (Reig-Mullor et al., 2024).
Последње указује даје у поступку мерења квалитета живота велики значај да се обухвате **кључне области људског живота**. Не постоји општи консензус о датим областима – њиховом броју и разграничењима (Nussbaum & Sen 1993; Barcaccia 2013). На пример, у случају QoLI, постоји **девет „битних домена**“, уз додатну укупну оцену укупног задовољства квалитетом живота (QoLI 2024). Слично томе, ЕУРОСТАТ уочава девет „аспеката квалитета живота“, по начелу „8+1“, јер се последњи односи на целокупно искуство живота (EUROSTAT, б.д.). Датим се види да су кључна подручја ова два система процене квалитета живота слична, али они нису исти (Табела 1):

**Табела 1**: Поређење два начина процене квалитета живота – система УН према УН Хабитату и ЕУ према ЕУРОСТАТ-у.

| **УН ХАБИТАТ – QoLI** | **ЕУ – EUROSTAT** |
|---|---|
| **Девет домена квалитета живота + укупно** | **Девет аспеката** |
| 1. Привреда | 1. Продуктивност или главна делатност |
| 2. Образовање | 2. Образовање |
| 3. Животна средина | 3. Природно и животно окружење |
| 4. Управљање | 4. Управљање и основна права |
| 5. Основне услуге и мобилност | |
| 6. Здравље и благостање | 5. Здравље |
| 7. Становање | 6. Материјални услови живота |
| 8. Култура и рекреација | 7. Слободно време и друштвене везе |
| 9. Друштвена повезаност | |
| / | 8. Економска и физичка безбедност |
| Укупно: Опште задовољство животом | 9. Целокупно искуство живота |

Следећи битан корак у целом поступку је истраживање одговарајућих **показатеља квалитета живота** на локалном нивоу. Нагласак је како их истражити и уредити у систем тако да на добар начин показују процену квалитета живота у одређеној просторној целини (града, округ, покрајина, држава,..). Због тога неки стручњаци називају дате показатеље показатељима погодности живљења (Sagala, 2024). Други стручњаци их, пак, описују као стандарде квалитета живота (Panuccio, 2024). Систем ЕУРОСТАТ-а од девет аспеката се даље дели на „под-аспекте“, па потом показатеље. Укупно постоји **46 показатеља** по овом систему (EUROSTAT, б.д.). Систем QoLI УН Хабитата се такође заснива на низу показатеља, али разликује **индикаторе глобалног и локалног нивоа**; први су одређени за све светске градове, док се други развијају сходно локалних условима, односно они су прилагођени локалном нивоу. По QoLI постоји **29 глобалних показатеља**, док се број локалних показатеља није тачан, уз то да их мора бити најмање 12 (QoLI, 2024).
Ово истраживање приказује случај спровођења QoLI процеса у **Крагујевцу**, другом по реду граду у Србији који је спровео ову иницијативу. Крајњи исход овог процеса се види кроз добијен **коначни индекс квалитета живота**. Међутим, много важнија ствар за сваког града-учесника, па и за Крагујевац, је да овим добија скуп добро уређених и тачних вредности за елементе локалног квалитета живота, који се лако могу употребити за креирање развојних докумената града, укључујући и урбанистичке планове. Главни допринос овог рада огледа се у детаљном приказу спроведене иницијативе у Крагујевцу, али и у тумачењу добијених вредности квалитета живота ради унапређења локалних развојних докумената и рада локалне самоуправе.

## 2. МЕТОДОЛОГИЈА

Рад је постављен као **студија случаја**, где је дати случај QoLI процес у Крагујевцу, тј. начин његовог спровођења и тумачења његових резултата. Како је у питању студија једног случаја, целокупно истраживачко окружење је битно ради што јасније анализе самог случаја. У складу са овим већ је направљен кратак теоријски увод у питање значаја и суштине квалитета живота у једног града и система његовог могућег премеравања. Даље, корак пре само студије случаја је приказ изабраног начина мерења, а то је **Иницијатива за квалитет живота**, међународно скраћено QoLI (енг. *Quality of Life Initiative*). Средишњи део је приказ саме анализе на локалном нивоу, у Крагујевцу, а потом је приказ крајњих вредности и коначног индекса квалитета живота за град. На самом крају, дато је тумачење резултата спровођења иницијативе по питању значаја за Град Крагујевац, али и његове постојеће и будуће развојне политике. Ово је постављено као закључни део рада.

## 3. МЕРЕЊЕ ЛОКАЛНОГ КВАЛИТЕТА ЖИВОТА КАО СУШТИНА ИНИЦИЈАТИВЕ ЗА КВАЛИТЕТ ЖИВОТА (QoLI)

Иако је квалитет живота императив сваког урбаног развоја, његово **мерење** на прави начин представља изазов. С друге стране, знање добијено мерењем одговарајућих елемената је од великог значаја за успостављање бољег урбаног развоја (Mouratidis, 2021). У овом одељку, методологија коју је развила Иницијатива за квалитет живота (QoLI) УН Хабитата је укратко објашњена, како би се поставио оквир за даљу анализу.

Суштина QoLI је развој склопа заснованог на **Циљевима одрживог развоја** (Sustainability Goals – SDGs), који „процењује и убрзава напредак у локалним и светским политичким развојним политикама које се односе на побољшање квалитета живота у градовима“ (QoLI, 2024). То се може постићи само “стварањем иновативног, светски значајног и локално применљивог система мерења. У складу са тим, мисија QoLI се односи на локалне руководиоце; на њихово оснаживање знањем и искуством како би могли да побољшају квалитет живота у својим градовима и заједницама“ (QoLI, б.д.).

Главне смернице Индекса квалитета живота (QoLI) дају кључне доприносе међународним учесницима (градовима) у вези са методологијом и динамиком спровођења иницијативе (QoLI, 2024):

1) Крајњи резултат на локалном/градском нивоу је добијање **Индекса квалитета живота**, а то је збир измерених вредности за показатеље. Индекс одражава процену квалитета живота у одређеном граду и стога пружа њиховим локалним руководиоцима и представницима разумевање локалних приоритета и усмеравање будућег развојног оквира града.
2) Напред наведени резултат мора се постићи поштовањем **пет начела QoLI**, тј. цео процес је морао бити: (1) усмерен на човека, тј. вредновање онога што је важно; (2) светски значајан и локално применљив истовремено – успостављање нових глобалних стандарда за локалне промене; (3) инклузиван – никога не остављати по страни; (4) заснован на доказима – практични увиди за промену доношења одлука; и (5) кокреативан – учење од партнерских градова.
3) Као што је већ поменуто, постоји **девет области** или домена квалитета живота, произашлих из циљева одрживог развоја УН-а: (1) основне услуге и мобилност, (2) култура и рекреација, (3) привреда, (4) образовање, (5) животна средина, (6) управљање, (7) здравље и благостање, (8) становање и (9) друштвена повезаност.
4) „Двојни приступ“ мерењу показатеља квалитета живота. **Глобални ниво** је за опште показатеље који се баве елементима квалитета живота погодним за већину градова широм света. **Локални ниво** је повезан са локалним показатељима, који су посебни за сваки град/заједницу и који морају бити локално развијени, кроз урбану партиципацију.
5) Већ је поменуто – постоји 29 глобалних показатеља, док број локалних показатеља условљен са најмање 12 њих.
6) **Процена свих показатеља** (и глобалних и локалних) ради постизања њихових коначних вредности разликује се између **четири вида података**: статистички подаци, геоподаци, подаци о „мобилном пингу“ (на основу праћења мобилних телефона) и подаци преко анкете на друштвеним мрежама.
7) Објашњени процес спровођења QoLI састоји се од **шест корака**: (1) увођење у процес, (2) планирање, (3) упознавање са индексом, (4) развој показатеља, (5) прикупљање података и израчунавање индекса и (6) тумачење и управљање.
8) Добијене вредности за све показатеље обично не могу се користити такве какве јесу, тј. морају се „**нормализовати**“. То подразумева претварање вредности за сваки показатељ у **заједничку лествицу** од 1 (најгори резултат) до 1 (најбољи резултат) како би се могли повезивати и упоређивати. Због тога овај поступак омогућава да показатељи са различитим јединицама или лествицама буду упоредиви. У случају глобалних показатеља, вредности истраживаног града могу се упоредити са вредностима других градова који су прошли QoLI процес. С друге стране, нормализација локалних показатеља је изазовнији, али креативнији поступак, јер је градски тим кроз урбану партиципацију развија „сопствену лествицу“ за нормализацију за добијене вредности показатеља.

**Крајњи индекс квалитета живота** се добија као аритметичка средина добијених вредности за све мерене показатеље, и глобалне и локалне. Он представља бројчани одраз квалитета живота у граду у односу на друге. Ипак, добијање вредности за појединачне показатеље је такође добар улазни податак за постављање нових локалних развојних политика.

## 4. СПРОВОЂЕЊЕ ИНИЦИЈАТИВЕ ЗА КВАЛИТЕТ ЖИВОТА У КРАГУЈЕВЦУ

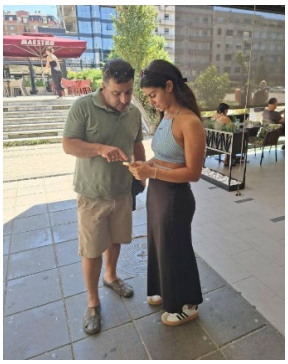
Као што је напред речено, Град Крагујевац је био међу првим у Србији који се укључио у Иницијативу за квалитет живота. Тачније, био је **други**, а пре њега иницијативу је успешно спровео само Град Ниш. Други круг Иницијативе се спроводио **2025. године**. Спровођење Иницијативе на локалном нивоу обухватиле су **следеће активности**:

- 27.09.2024.: Праћен **уводни вебинар** о главним елементима Иницијативе за квалитет живота;
- 01.10.2024.: Потписано **Писмо о намерама** (енг. *Expression of Interest*) од стране градоначелника града;
- 24.12.2024.: Праћен **вебинар 1** на тему начина спровођења пројекта са приказом примера Града Ниша као узора међу свим светским градовима из првог круга;
- 20.02.2025.: Потписан „**Меморандум о разумевању**“ (енг. *Memorandum of Understanding*) од стране градоначелника града. Ово је, другим речима, уговор између УН Хабитата и Града Крагујевца;
- 25.02.2025.: Праћен **вебинар 2** на тему развоја локалних показатеља;
- Почетак марта 2025.: Образован локални радни тим за спровођење Иницијативе. Прва припрема пројектних активности;
- 25.03.2025.: Праћен вебинар 3 на тему начина сакупљања, уређења и обраде локалних података;

- 08.04.2025.: **Уводни састанак са локалним стејкхолдерима** (енг. *Inception Meeting*), одржан онлајн. Припрема, спровођење и обрада података после (Сл. 1).
- 23-24.04.2025.: **Прва радионица са локалним стејкхолдерима** одржана у БИЦ центру у Крагујевцу. Радионица је била дводневна, са четири главна заседања (Сл. 2). Припрема, спровођење и обрада података после;
- 12.05.2025.: Праћен **вебинар 4** на тему спровођења анкете са грађанима преко друштвених мрежа;
- Средина маја 2025.: Спровођење **онлајн упитника за локалне стејкхолдере** око ужег избора локалних показатеља. Припрема упитника, спровођење и обрада података после;
- Почетак јуна 2025.: Провера **мерљивости предложених локалних показатеља** од стране стејкхолдера.
- Крај јуна 2025.: Сакупљање података за **одговарајуће глобалне показатеље**, уз њихово превођење и локално прилагођавање;
- Јул 2025.: **Сређивање онлајн упитника** за грађане и података за показатеље, заједно са главним међународним стручњацима у програму;
- 31.07.2025.: Први онлајн **састанак са главним међународним стручњацима** у Иницијативи поводом изабраних показатеља и онлајн упитника;
- 04-24.08.2025.: **Спровођење онлајн упитника** за грађане у Крагујевцу. На упитник се одазвало 1.330 грађана (Сл. 3-4);
- 28.08.2025.: Други онлајн **састанак са главним међународним стручњацима** у Иницијативи поводом првих резултата онлајн упитника и разговора о потребама додатног уређења глобалних и локалних показатеља;
- Почетак септембра 2025.: **Анализа онлајн упитника** од стране радног тима;
- Крај септембра 2025.: Последња **усклађивања локалних показатеља** око начина њиховог приказа и превода на енглески језик;
- 09.10.2025.: Трећи онлајн **састанак са главним међународним стручњацима** поводом преосталих елемената премеравања показатеља и припреме за крајње активности на пројекту;
- 10.10.2025.: Спровођење Иницијативе у Крагујевцу приказано као успешан пример на националној радионици „**Подацима до квалитетнијих планских решења**“ у Крагујевцу, а коју је организовало Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије и ГИЗ немачка сарадња;
- Октобар 2025.: Достављање **коначног индекса квалитета** живота за Крагујевцу од стране Иницијативе;
- 05.11.2025.: **Завршна радионица са стејкхолдерима** у Крагујевцу поводом званичног представљања и потврде коначног индекса. Она би требала бити једнодневна (Сл. 5).
- Почетак новембра 2025.: Израда **завршног извештаја** о пројекту за Град Крагујевац.









**Слика 1**: (горе лево) Уводни састанак са локалним стејкхолдерима, одржан онлајн 08.04.2025. (аутор: Б. Антонић); **Слика 2**: (горе десно) Прва радионица са локалним стејкхолдерима, одржана 23-24.04.2025. у Крагујевцу (аутор: Б. Антонић). **Слике 3 и 4**: (доле лево) Анкетирање грађана Крагујевца током августа 2025. године (извор: И. Радуловић); **Слика 5**: (доле десно) Завршна радионица са стејкхолдерима, одржана 5. новембра 2025. у Крагујевцу (аутор: Ј. Стефановић).

## 5. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ИНДЕКСА КВАЛИТЕТА ЖИВОТА У КРАГУЈЕВЦУ

**Мерење вредности** за показатеље (глобалне и локалне) приликом спровођења Иницијативе урађено је током друге половине јула и августа 2025. године. Најзахтевнији део било је спровођење **анкете међу грађанима Крагујевца** за оне показатеље који су били везани за ставове и мишљења грађана – приближно за једну трећину свих показатеља. Анкета је била у другој половини августа и њом је прикупљено преко 1.330 одговора или приближно 1% све одраслог становништва на подручју градске самоуправе. После простог мерења завршен и поступак нормализације, којим су добијене вредности „нормализоване“ тако да се могу ускладити са одговарајућим вредностима за друге градове, односно добијају одређену вредност у распону од 0 (најлошије) до 1 (најбоље).

Претходно је током јуна и прве половине јула 2025. спроведен **избор локалних показатеља** на основу прве радионице са стејкхолдерима и касније спроведеног упитника са истим учесницима. Прво су на радионици стејкхолдери предложили низ показатеља. Потом је радни тим испред града – Иван Радуловић као главни градски урбаниста и Бранислав Антонић као спољни стручњак – проверили који од датих предлога су погодни за даљи поступак, тј. за које су доступни подаци за мерења. Тако сужен списак од 30-ак предложених показатеља је потом био послат стејкхолдерима из Крагујевца на оцењивање значаја по проверу квалитета живота у граду. Коначни списак локалних показатеља – **17 укупно** – је био добијен после анализе резултата упитника. Неки од њих су касније усклађени на основу методологије Иницијативе.

На основу датог **укупни индекс квалитета живота у Крагујевцу износи 67,50**, при чему се примењује распон од 1 (најлошије) до 100 (најбоље). Ово је од стране УН Хабитата оцењено као висок квалитет живота у граду. Ово је добијено кроз аритметичку средину за добијене вредности свих показатеља, и глобалних и локалних:

**Табела 2**: Вредности за показатеље у Иницијативи за квалитет живота.

| **ГЛОБАЛНИ ПОКАЗАТЕЉИ – УКУПНО 29** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **БР.** | **ОБЛАСТИ** | **ГЛОБАЛНИ ПОКАЗАТЕЉ** | **ТИП ПОДАТАКА** | **ВРЕДНОСТ (Распон 0-100)** |
| 1. | ПРИВРЕДА | Удео радно способног становништва који се слаже са изјавом „једноставно је пронаћи добар посао у мом граду | Подаци из анкете | 26,27 |
| 2. | | Просечна годишња стопа незапослености (према полу, старости и инвалидитету) | Статистички подаци | 71,58 |
| 3. | | Удео становништва који живи испод националне линије сиромаштва | Статистички подаци | 71,95 |
| 4. | ОБРАЗОВАЊЕ | Удели становништва према стручној спреми (1. степен – несвршена ОШ; 2. степен – свршена ОШ; 3. степен – свршена СШ) | Статистички подаци | 96,00 |
| 5. | | Удео становништва које задовољно понудом школа у граду | Подаци из анкете | 49,83 |
| 6. | ЖИВОТНА СРЕДИНА | Просечне годишње вредности суспендованих честица (нпр. PM2.5 и PM10) у граду, у односу на број становника | Статистички подаци | 98,33 |
| 7. | | Промена на годишњем нивоу површине зелених површина по глави становника | Геоподаци | 19,38 |
| 8. | | Удео становништва које се осећа сигурно за будућност свог града услед климатских промена | Подаци из анкете | 14,74 |
| 9. | | Удео домаћинстава који живи на 15 минута хода од отворених јавних простора | Геоподаци | 67,80 |
| 10. | | Удео становништва које задовољно понудом јавних зелених простора у граду | Подаци из анкете | 42,67 |
| 11. | УПРАВЉАЊЕ | Удео становништва које задовољно својим последњим искуством са јавним службама | Подаци из анкете | 39,49 |
| 12. | | Удео становништва које има поверење у локалне јавне установе реда и закона (нпр. полицију и судове) | Подаци из анкете | 32,82 |
| 13. | | Стопа убистава с предумишљајем | Статистички подаци | 98,88 |
| 14. | ОСНОВНЕ УСЛУГЕ И МОБИЛНОСТ | Удео становништва које се осећа безбедно да се креће увече или ноћу у близини места где живи | Статистички подаци | 68,53 |
| 15. | | Удео становништва које има одговарајући приступ јавном превозу (према полу, старости и инвалидитету) | Геоподаци | 34,25 |
| 16. | | Удео становништва који користи интернет на мобилном телефону (подаци о брзини и кашњењу везе) | Статистички подаци | 53,07 |
| 17. | | Удео становништва који је задовољан квалитетом јавног градског превоза | Подаци из анкете | 57,25 |
| 18. | | Удео становништва виђен у свом суседству увече или ноћу | Мобилни пинг | 89,20 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 19. | СТАНОВАЊЕ | о домаћинстава које троши више од 30% месечних прихода на становање: порез на стан, комуналне услуге, најам у случају подстанара, осигурање, накнаде за одржавање зграде и сл. | Статистички подаци | 83,20 |
| 20. | | Удео становништва које сматра да је лако пронаћи добар стан у свом граду по разумној цени | Подаци из анкете | 25,63 |
| 21. | ЗДРАВЉЕ И БЛАГОСТАЊЕ | Удео становништва које пријављује висок ниво стреса | Подаци из анкете | 80,40 |
| 22. | | Очекивано трајање живота при рођењу (енг. *HALE*) | Статистички подаци | 66,08 |
| 23. | | Удео становништа које задовољно јавним здравственим установама у граду | Подаци из анкете | 33,83 |
| 24. | КУЛТУРА И РЕКРЕАЦИЈА | Учесталост посета културним, спортским или рекреативним садржајима | Мобилни пинг | 19,51 |
| 25. | | Просечно време боравка људи на местима одмора, спорта и рекреације месечно | Мобилни пинг | 14,20 |
| 26. | | Удео становништва задовољног јавним спортским и културним садржајима у граду | Подаци из анкете | 54,11 |
| 27. | ДРУШТВЕНА ПОВЕЗАНОСТ | Удео становништва које пријављује осећај привржености свом граду | Подаци из анкете | 65,14 |
| 28. | | Удео становништва које пријављује да има људе на које се може ослонити за помоћ (породица, пријатељи и суседи) | Подаци из анкете | 67,91 |
| 29. | УКУПНО / СТАНДАРД | Опште задовољство животом у граду – Узевши у обзир све у Вашем животу, колико сте задовољни животом (од 1 до 10)? | Подаци из анкете | 64,50 |
| **ЛОКАЛНИ ПОКАЗАТЕЉИ – УКУПНО 17** | | | | |
| 30. | ПРИВРЕДА | Просечне зараде без пореза и доприноса, РСД – поређење са сличним градовима у Србији | Статистички подаци | 81,17 |
| 31. | | Активна привредна друштва на 100.000 становника – поређење са сличним градовима у Србији | Статистички подаци | 73,36 |
| 32. | | Активни предузетници на 100.000 становника – поређење са сличним градовима у Србији | Статистички подаци | 82,24 |
| 33. | ОБРАЗОВАЊЕ | Компјутерска писменост, удео – поређење са сличним градовима у Србији | Статистички подаци | 60,28 |
| 34. | ЖИВОТНА СРЕДИНА | Удео домаћинстава прикључених на канализациону мрежу | Статистички подаци | 100,00 |
| 35. | | Степен моторизације – број породичних аутомобила на 1.000 становника – поређење са сличним градовима у Србији | Статистички подаци | 14,13 |
| 36. | | Ефекат „топлотног острва“ – Удео дана са „тропским ноћима“ ($T_{min}$ >20°C) – поређење са сличним градовима у Србији | Статистички подаци | 98,17 |
| 37. | УПРАВЉАЊЕ | Број правноснажно осуђена пунолетна лица за крађу на 1.000 становника – поређење са сличним градовима у Србији | Статистички подаци | 91,30 |
| 38. | ОСНОВНЕ УСЛУГЕ И МОБИЛНОСТ | Да ли се слажете да првенство у развоју градског саобраћаја треба дати бициклизму (нове стазе, одговарајућа сигнализација, одвајање од колског и пешачког саобраћаја, места за остављање бицикала и сл.)? | Подаци из анкете | 88,56 |
| 39. | | Удео градског подручја које има одговарајући приступ локалним центрима. | Геоподаци | 82,00 |
| 40. | | Број стручних радника Центра за социјални рад на 100.000 становника – поређење са сличним градовима у Србији | Статистички подаци | 66,97 |
| 41. | СТАНОВАЊЕ | Удео становништва које се првенствено ослања на чиста горива и технологије (централно грејање, земни гас) – поређење са сличним градовима у Србији | Статистички подаци | 71,33 |
| 42. | | Удео станова без санитарног чвора (тоалет, купатило) – поређење са сличним градовима у Србији | Статистички подаци | 69,40 |
| 43. | КУЛТУРА И РЕКРЕАЦИЈА | Колико сте задовољни културним догађањима у отвореном градским просторима – на трговима, улицама, у парковима, двориштима установа и сл.? | Подаци из анкете | 48,24 |
| 44. | | Удео локалног буџета намењеног култури – поређење са сличним градовима у Србији | Статистички подаци | 24,53 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 45. | ЗДРАВЉЕ И БЛАГОСТАЊЕ | Број лекара на 100.000 становника – поређење са сличним градовима у Србији | Статистички подаци | 85,82 |
| 46. | ДРУШТВЕНА ПОВЕЗАНОСТ | Да ли се слажете са изјавом „опрема на отвореним у мом суседству, попут клупа, столова и сличних места, подстиче људе на окупљање и дружење“? | Подаци из анкете | 81,07 |

## 6. ГЛАВНИ НАЛАЗИ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИНИЦИЈАТИВЕ

Код **глобалних показатеља** за Град Крагујевац издвајају се следећи налази:

- Оцена општим задовољством животом у Крагујевцу је **изнад просека** за градове укључене у Иницијативу – 64,50 (100 је највећа могућа вредност на свету);
- Град има **изразито добре вредности** за ниво криминала и безбедности (98,88), квалитет ваздуха у граду (98,33), ниво образовања локалног становништва (96,00) и за сигурност кретања ноћу (89,20);
- Са друге стране, глобални показатељи где се Крагујевац **слабо показао** су: број посета јавним културним и спортским установама (19,51), као и дужина посете њима (14,20), забринутост локалног становништва за климатске промене (14,74) и степен смањења високог зеленила на градском подручју на основу премеравања покривености крошњама (19,38).

Код **локалних показатеља** за Град Крагујевац издвајају се следећи налази:

- Град је у већини изабраних о проверених показатеља **изнад просека**, тј. има вредности које су 60-80% у односу на елементе путем којих се пореди („нормализује“);
- Крагујевац има **веома добре вредности** у односу на градове сличне величине у Србији (±50% његове величине) за следеће показатеље: повезаност домаћинстава на савремену канализацију (100,00, тј. прво место), утицај ефекта „топлотног острва“, односно број тропских ноћи (98,17) и за број осуђених пунолетних особа спрам броја становника (91,30);
- На другој страни, неки показатељи имају изразито **лоше локалне вредности** у односу на градове сличне величине у Србији. Ово је посебно очито за степен моторизованости, тј. број аутомобила у односу на број становника (14,13). Овде се веома добро види међусобна повезаност глобалних и локалних показатеља из исте тематске области, јер незадовољство јавним градским превозом се веома добро осликава кроз повећану моторизацију.

## 7. НАЧИНИ ПРИМЕНЕ РЕЗУЛТАТА У РАЗВОЈУ КРАГУЈЕВЦА

Начини примене добијених вредности за проверене показатеље у Крагујевцу су многоструки, али такође имају пред собом ограничење да цео **систем још увек није уходан** у њиховој примени. У Србији се документи развојних политика, укључујући и оне из области урбанизма, обично **посредно ослањају** на податке о квалитету живота грађана. Овде приказаним приступом се пружа увид како се може поставити **оквир за прибављање података** који су глобално и локално важни за укључење у креирање локалних развојних политика.

Посебно су значајни они подаци који се не могу добити кроз „**класичне изворе**“. На пример, класични извори су они који су везани за званичне статистичке податке. Са друге стране ту су нови извори, као што су **геоподаци или „мобилни пинг“**. Први су већ присутни на државном и локалном нивоу. Са друге стране, **коришћење „мобилног пинга“,** односно система за добијање података на основу праћења мобилних телефона (њихов положај, концентрација, брзина померања и сл.), је потпуна новина. Подаци добијени кроз геолокацију мобилних телефона дају добар увид у концетрације и дужину коришћења одређених елемената градског простора (јавни превоз, културне установе, спортско-рекреативни садржаји и сл.). Значи, овакав начин прикупљања података може се много више искористити у будућем развоју градова и урбанистичком планирању.

**Анкетирање** није нови начин прикупљања података, али се данас ретко користи. Поред уобичајених користи од упитника, укључењем питања о месту живота у граду (насеље, четврт) могу се добити и тачнији подаци о разликама унутар градског подручја, јер често овим подаци нису лако доступни путем статистичких извора.

За **урбанистичко планирање и пројектовање** важно је рећи да приближно половина глобалних показатеља је од значаја за област. Главни услов је да се подаци, поред самог прикупљања, што боље просторно „вежу“ за одређене делове подручја (градске четврти, суседства и сл.).

Постоје и одређена ограничења која су уочена и која траже унапређења на нивоу државе. Примера ради, код **становања** чини се да званични статистички подаци за ову област у Србији имају много мањкавости у обухвату података који се сакупљају, као и недоследности у начину сакупљања. Ово тражи сарадњу доносиоца одлука, урбаниста и демографа.

Такође је уочено да **величина града** превише утиче на одређене показатеље. Делује да су бројни показатељи такви да подржавају приказ квалитета у већим градовима. На пример, показатељи који се баве доступношћу јавних служби и садржаја, чији су концентрација и приступачност много већи у великим градовима.

За крај треба додати да се у Крагујевцу планира спровођење активности после мерења индекса квалитета живота. Тај планирани наставак Иницијативе је израда **Добровољног локалног извештаја** (енг. *Voluntary Local Review*). За сада само Град Ниш има урађен овај извештај. Његова сврха је да се успоставе **алати за праћење и вредновање** напретка ка Циљевима одрживог развоја УН, као и да подстакне редовно вредновање кључних показатеља учинка на локалном нивоу.

## 8. ЗАХВАЛНИЦА

Овај рад је настао на основу спровођења **Иницијативе за квалитет живота** (енг. *Quality of Life Initiative*) УН Хабитата у Крагујевцу. Аутори рада се захваљују представницима Иницијативе у њиховим смерницама и техничкој помоћи у спровођењу на локалном нивоу. Аутори такође имају задовољство да су представници Иницијативе лично подржали све научне доприносе којима се шири знање о Иницијативи и њеном спровођењу у Крагујевцу, који је убројан у најуспешније градове за 2025. годину.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Alibegović, D. J. & Kordej, Ž. (2008). The role of urban indicators in city management: A proposal for Croatian cities. Transitional Studies Review, 15, 63-80. DOI: 10.1007/s11300-008-0171-6.
- Barcaccia, B. (2013, September 4). Quality Of Life: Everyone Wants It, But What Is It? Forbes. Retrieved from https://www.forbes.com/sites/iese/2013/09/04/quality-of-life-everyone-wants-it-but-what-is-it/#405f6fdb2c7d.
- Bolzan Wesz, J. G., Gomes Miron, L. I., Delsante, I. & Tzortzopoulos, P. (2023). Urban Quality of Life: A Systematic Literature Review. Urban Science, 7(2), 56. DOI: 10.3390/urbansci7020056.
- Chatterjee, U., Bhunia, A., Gupta, J. & Gupta, K. (Eds.) (2025). Sustainability and Urban Quality of Life: Research, Policy and Practice. London: Routledge.
- Dobrowolska, E. & Kopczewska, K. (2024). Mapping urban well-being with Quality of Life Index (QOLI) at the fine-scale of grid data. Scientific Report, 14, 9680. DOI: 10.1038/s41598-024-60241-0.
- European Commission – EC (2025, December). Quality of life indicators – overall experience of life. Brussels: European Commission.
- Mouratidis, K. (2021). Urban planning and quality of life: A review of pathways linking the built environment to subjective well-being. Cities, 115, 103229. DOI: 10.1016/j.cities.2021.103229.
- Panuccio, P. (2024). Urban Planning: Standard for Quality of Life. In: F. Calabrò, L. Madureira, F. C. Morabito & M. J. Piñeira Mantiñán (Eds.), Networks, Markets & People. NMP 2024. Lecture Notes in Networks and Systems, volume 1188, pp. 330-339. Cham: Springer. DOI: 10.1007/978-3-031-74716-8_33.
- Nussbaum, M. & Sen, A. (Eds.) (1993). The Quality of Life. Oxford: Clarendon Press.
- Quality of Life Initiative – QoLI (no date). Quality of Life Initiative – About Us. QoLI Online. Accessed on January 5, 2026 https://unhabitat.org/quality-of-life-initiative/about-us.
- Quality of Life Initiative – QoLI (2024). The Quality of Life Initiative Guidelines. Nairobi: UN Habitat. Retrieved from https://unhabitat.org/sites/default/files/2024/11/qoli-quality-of-life-initiative-implementation-guidelines-adv-release-v1.pdf.
- Reig-Mullor, J., Garcia-Bernabeu, A., Pla-Santamaria, D. & Salas-Molina, F. (2024). Measuring quality of life in Europe: A new fuzzy multicriteria approach. Technological Forecasting and Social Change, 206, 123494. DOI: 10.1016/j.techfore.2024.123494.
- Sagala, S. (2024, September 16). City-making and livability for quality of life. Emerald Publishing Opinion & Blog. Accessed on January 4, 2026: https://www.emeraldgrouppublishing.com/opinion-and-blog/city-making-and-livability-quality-life.
- Statistical Office of the European Union – EUROSTAT (no date). Quality of life: Information on data. Luxembourg: EUROSTAT. Accessed on January 7, 2026: https://ec.europa.eu/eurostat/web/quality-of-life/information-data.
- United Nations – UN (2024). United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT) – Programme for 2024. New York: United Nations. https://sdgs.un.org/un-system-sdg-implementation/united-nations-human-settlements-programme-un-habitat-56918.
- World Health Organisation – WHO (no date). WHOQOL: Measuring Quality of Life. Geneve: WHO. Accessed on January 5, 2026: https://www.who.int/toolkits/whoqol.

Прегледни научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.155D

*др Александра Ђукић*[1]
*др Јелена Брајковић*[2]
*др Јелена Марић*[3]
*Емилија Јовић*[4]
*Јована Стефановић*[5]

# КРИТИЧКИ ОСВРТ НА ЕУ ПРАВИЛНИКЕ ГРАЂЕЊА У РУРАЛНИМ ПОДРУЧЈИМА ДУНАВСКОГ РЕГИОНА И МОГУЋНОСТ ЊИХОВЕ ПРИМЕНЕ У СРБИЈИ

# CRITICAL REVIEW OF EU BUILDING REGULATIONS IN RURAL AREAS IN THE DANUBE REGION AND THE POSSIBILITY OF THEIR APPLICATION IN SERBIA

**РЕЗИМЕ**: Рурална насеља у Републици Србији суочавају се са недовољно прилагођеним планским инструментима за њихово планирање и изградњу. Иако нормативни оквир, пре свега Закон о планирању и изградњи, препознаје специфичности простора, не постоје адекватни оквири за одрживо уређење и грађење у руралним срединама у функцији очувања идентитета и културног наслеђа. Проблем се огледа и у грађењу објеката који наруавају рурални пејзаж и деградирају идентитет сеоских насеља. Циљ рада је упоредна анализа правилника и смерница за планирање и изградњу руралних насеља у одабраним европским државама, са посебним осврtом на искуства Румуније и Мађарске, као и разматрање могућности њихове примене у Србији, на пилот пројекту у Браничевском региону. Истраживање обухвата анализу нормативних решења која се односе на: густину и типологију изградње, очување традиционалне архитектуре и материјала, интеграцију пољопривредних и стамбених функција и очување руралног пејзажа. Резултати указују да успешне моделе карактерише: нормативна диференцијација руралних подручја у односу на урбане зоне, очување руралног пејзажа и очување идентитета просторних амбијената и архитектуре. У контексту Србије, примена ових принципа захтева израду правилника, јачање институционалних капацитета на локалном нивоу и оснаживање сарадње са локалним становништвом и стејкхолдерима. Рад закључује да трансфер добрих пракси није могућ без прилагођавања социо-економском и демографском контексту Србије, али да постоји значајан потенцијал за унапређење планске регулативе, чиме би се допринело одрживом развоју и ревитализацији руралних насеља.
**Кључне речи**: урбанистичко планирање и пројектовање, културно наслеђе, рурална подручја, регион Дунава, Србија

**ABSTRACT:** Rural settlements in the Republic of Serbia face insufficiently adapted planning instruments for their development and construction. Although the normative framework, primarily the Law on Planning and Construction, recognizes spatial specificities, there are no adequate frameworks for sustainable planning and building in rural areas aimed at preserving identity and cultural heritage. This issue is further reflected in the construction of buildings that disrupt the rural landscape and degrade the identity of village settlements. This paper aims to provide a comparative analysis of regulations and guidelines for the planning and construction of rural settlements in selected European countries, with particular reference to the experiences of Romania and Hungary, and to examine the possibilities for their application in Serbia in a pilot project of the Braničevo region. The research includes an analysis of normative solutions related to building density and typology, preservation of traditional architecture and materials, integration of agricultural and residential functions, and conservation of the rural landscape. The results indicate that successful models are characterized by normative differentiation of rural areas in relation to urban zones, protection of the rural landscape, and preservation of the identity of spatial settings and architecture. In Serbia, implementing these principles requires developing specific regulations, strengthening local institutional capacities, and enhancing cooperation with local communities and stakeholders. The paper concludes that the transfer of good practices is not feasible

[1] др Александра Ђукић, редовни професор, Архитектонски факултет, Универзитет у Београду, adjukic@afrodita.rcub.bg.ac.rs, Београд, Србија, (ORCID 0000-0002-7815-6588)

[2] др Јелена Брајковић, научни сарадник, Архитектонски факултет, Универзитет у Београду, jelena.brajkovic@arh.bg.ac.rs, Београд, Србија, (ORCID 0000-0003-4725-8538)

[3] др Јелена Марић, доцент, Архитектонски факултет, Универзитет у Београду, jelena.maric@arh.bg.ac.rs, Београд, Србија, (ORCID 0000-0002-3906-850X)

[4] Емилија Јовић, истраживач сарадник, Архитектонски факултет, Универзитет у Београду, emilija.jovic@arh.bg.ac.rs, Београд, Србија, (ORCID 0009-0002-1451-1285)

[5] Јована Стефановић, истраживач сарадник, Архитектонски факултет, Универзитет у Београду, jovana.stefanovic@arh.bg.ac.rs, Београд, Србија, (ORCID 0009-0009-7879-6006)

without adaptation to the socio-economic and demographic context of Serbia; however, there is significant potential for improving planning regulations, thereby contributing to the sustainable development and revitalization of rural settlements.
**Keywords**: urban planning and design, cultural heritage, rural area, Danube region, Serbia

## 1. УВОД

Рурална подручја се све више препознају као кључни простори за решавање савремених еколошких, друштвених и економских изазова (Marsden, 2006). Унутар Европске уније, руралне територије се више не посматрају искључиво као подручја пољопривредне производње, већ као мултифункционални пејзажи који доприносе отпорности на климатске промене, заштити биодиверзитета, очувању културног наслеђа и квалитету живота (Halfacree, 2006). Ова промена се огледа у низу стратешких оквира који редефинишу приоритете руралног развоја и промовишу интегрисане, просторно засноване приступе.

Србија, као део Дунавског макро-региона, дели многе структурне карактеристике и изазове руралних подручја широм централне и југоисточне Европе (Drobnjakovic, Stojanović, & Josipovic, 2022). То укључује демографски пад, просторну фрагментацију и недовољно развијене планске оквире. Упркос јединственом културном пејзажу и вернакуларном наслеђу, рурална насеља у Србији су све више изложена процесима деградације, хомогенизације и губитка идентитета (Petrić & Miljić, 2017).

Марсден експлицитно показује да се рурални проблеми не могу решавати јединственом секторском политиком, већ да захтевају просторно осетљив, регионално прилагођен и интегрисан приступ. Он упозорава да рурални простори нису хармоничне целине, већ места сукоба различитих развојних процеса; зато и планирање мора бити прилагођено различитим типовима руралних простора и њиховим унутрашњим односима (Marsden, 2006).

Овај рад истражује на који начин је могуће унапредити постојеће планске регулативе у Србији. Анализирани су правилници из Мађарске и Румуније како би се утврдило које елементе је могуће применити на примеру Србије.

Посебан фокус је на улози архитектонских и пејзажних смерница као оперативних алата за архитектонско и урбанистичко пројектовање са циљем очувања идентитета и културног наслеђа руралних подручја дуж Дунава у Србији.

## 2. ОКВИРИ ПОЛИТИКА ЕУ И НОВИ ТРЕНДОВИ У РУРАЛНОМ РАЗВОЈУ

Европска унија је успоставила свеобухватан пејзаж јавних политика усмерен на подршку руралној трансформацији.

Почетком 20. века оквири политика Европске Уније колективно одражавају неколико кључних трендова: прелазак са секторских на интегрисане територијалне приступе, већи нагласак на квалитет живота и просторни квалитет, препознавање пејзажа и идентитета као развојних ресурса, и растући значај партиципативног и просторно заснованог планирања (Olwig & Peterson, 2002).Поред тога, процеси као што су дигитализација, рад на даљину и адаптивна пренамена преобликују руралне стилове живота и просторне структуре

Дугорочна визија за рурална подручја (до 2040. године) наглашава развој снажнијих, повезаних, отпорних и просперитетних руралних територија (European Commission, 2024). Ову визију допуњује Европски зелени договор, који промовише декарбонизацију, заштиту биодиверзитета и одрживо коришћење земљишта, позиционирајући рурална подручја као кључне актере у транзицији ка климатској неутралности (European Commission, n.d.-b).

Нови европски Баухаус (НЕБ) уводи квалитативну димензију, интегришући одрживост са естетиком и социјалном инклузијом, наглашавајући тиме важност просторног квалитета и свакодневног окружења (European Commission, n.d.-c; Rizzi, 2023). Слично томе, Заједничка пољопривредна политика (ЗПП/CAP) 2023–2027 проширује свој обим изван пољопривредне делатности како би подржала мултифункционални рурални развој, управљање пејзажом и диверсификацију руралних економија (European Commission, n.d.-a). Кохезиона политика ЕУ додатно јача територијалну кохезију кроз улагања у инфраструктуру и смањење регионалних диспаритета.

### 2.1. Изазови и стратешки одговори у европским руралним подручјима.

Упркос прогресивним оквирима јавних политика, рурална подручја широм Европе и даље се суочавају са значајним изазовима. Демографски пад и старење становништва, просторне неједнакости и деградација културних пејзажа остају упорни проблеми. Штавише, често постоји раскорак између амбиција политика и спровођења на локалном нивоу, што је погоршано фрагментисаним структурама управљања и ограниченим институционалним капацитетима. Са дуге стране, постоје и перманентни напори различитих институција за успостављање јединствене типологије руралних уи урбаних подручја, попут JRC (Joint Research Centre) Европске комисије који је формирао методологија за дефинисање урбаних и руралних подручја (нпр. „Degree of Urbanisation“ у сарадњи са EUROSTAT-ом и OECD-ом). GHSL (Global Human Settlement Layer) је пројекат који води JRC и подразумева глобалну геопросторну базу података која користи сателитске снимке за мапирање изграђених површина, густине становништва и урбаног развоја. GHSL се користи као техничка основа за морфолошке класификације.

Као одговор на уочене проблеме у руралним подручјима, дефинисани су нови стратешки приступи. Они укључују усвајање методологија просторно заснованог планирања, јачање управљања на више нивоа, као и развој смерница за

пројектовање и регулаторних оквира прилагођених локалном контексту. Све већа пажња се поклања и интеграцији културног и природног наслеђа у развојне стратегије, као и промоцији модела циркуларне и зелене економије. Важно је напоменути да се нови плански инструменти – попут смерница за рурални дизајн, типоморфолошких прописа и пилот пројеката – развијају као алати за премошћавање јаза између стратешких циљева и просторне имплементације.

## 3. ТЕРИТОРИЈАЛНЕ СПЕЦИФИЧНОСТИ ДУНАВСКОГ РЕГИОНА

Дунавски регион представља изузетно сложен и разнолик макро-регионални контекст који карактеришу заједнички, прекогранични изазови и дубоко међусобно повезане просторне динамике (Danube Ruralscapes Project Consortium, 2025b). Ово подручје је предмет многобројних Европских пројеката. У питању је територија која повезује различите европске културе и економије, и који није хомоген. Напротив, рурална подручја унутар овог региона одликују се великом разноликошћу географских карактеристика и пејзажа – од непрегледних равница до брдовитих и планинских предела. Такође, присутна је велика шароликост образаца насељавања и система локалног управљања. Оно што, међутим, повезује већи део ових територија јесте распрострањеност насеља која карактерише све израженији феномен депопулације и просторног смањивања, услед континуираног одлива млађег становништва ка већим урбаним центрима.

Кључне територијалне специфичности овог макро-региона укључују препознатљиве линеарне структуре насеља које су се историјски развијала дуж речних коридора и главних саобраћајница, пратећи природни ток Дунава и његових притока. Ова подручја обилују изузетно богатим културним пејзажима, традиционалном архитектуром и специфичним начином живота који је вековима обликован близином воде. Ипак, ова насеља данас често деле периферне позиције у односу на главне центре одлучивања, администрацију и економску моћ, што доводи до њихове политичке и инвестиционе маргинализације. Истовремено, системи планирања се драстично разликују међу државама Дунавског слива. Ови системи се крећу у широком распону: од високо регулисаних, децентрализованих оквира са дугом традицијом заштите руралног простора, па све до транзиционих контекста у којима савремени, оперативни алати специфични за рурална подручја углавном недостају или се уопште не примењују у пракси (Danube Ruralscapes Project Consortium, 2025a).

Овакви хетерогени услови стварају низ заједничких, системских изазова за све земље у региону. На првом месту, ту је убрзана депопулација која за собом повлачи економску стагнацију сеоских заједница и постепено гашење основних локалних сервиса. Затим, ту је огромно, али недовољно искоришћено културно и градитељско наслеђе које је често препуштено пропадању јер недостају механизми за његову обнову и адаптивну пренамену у савремене сврхе. Такође, све су израженије тензије између потребе за заштитом и очувањем аутентичног идентитета села, са једне стране, и нужности за економским развојем, модернизацијом пољопривреде и изградњом нове инфраструктуре, са друге.

Ову ситуацију додатно отежава ограничен приступ стручним знањима – мале руралне општине и локалне заједнице најчешће немају институционалне капацитете нити финансијска средства да ангажују стручњаке из области архитектуре, урбанизма, просторног планирања и заштите пејзажа. Коначно, слаба међуопштинска и прекогранична сарадња додатно ограничавају капацитете за ефикасно, стратешко просторно планирање и спровођење заједничких пројеката који би могли да зауставе негативне трендове и ревитализују овог значајног европског простора.

## 4. РЕГУЛАТОРНИ И ПРОСТОРНИ ИЗАЗОВИ У СРБИЈИ

У оквиру Дунавског региона, у Србији су идентификовани многи претходно наведени структурни изазови који дубоко утичу на развој, изглед и опстанак руралних заједница (Drobnjakovic et al., 2022). Иако рурална подручја поседују изузетно значајна културна, историјска и еколошка добра – попут очуваних природних предела, богатог биодиверзитета, традиционалног градитељског наслеђа и специфичних културних пејзажа – постоје и јасно препозната институционална и системска ограничења за њихово адекватно решавање и валоризацију. Ова ограничења директно успоравају трансформацију села у модерне, али аутентичне животне средине.

Један од кључних проблема лежи у самом законодавном оквиру. Закон о планирању и изградњи, као и сродни регулаторни инструменти, пружају општи, свеобухватан оквир за просторни развој целе државе, али у својој суштини не праве адекватну, нити довољно суптилну разлику између урбаног и руралног контекста (Petrić & Miljić, 2017). Уређајна основа која се ради само за поједина сеоска насеља није довољна за очување идентитета и културног наслеђа. Као резултат тога, рурална насеља су често регулисана стриктном урбаном планском логиком. Овакав приступ занемарује специфичне потребе сеоског становништва, историјске матрице насеља, као и традиционалне обрасце коришћења земљишта који неминовно укључују пољопривредна домаћинства, економска дворишта и мешовите намене.

Овај проблем се даље пресликава и продубљује кроз све нивое управљања простором. На националном и регионалном нивоу, стратешки документи веома добро дефинишу опште развојне циљеве, али им у потпуности недостају оперативни алати за конкретно обликовање руралног изграђеног окружења.

С друге стране, на локалном нивоу, просторни планови јединица локалне самоуправе укључују општа правила планирања која прецизирају само основне и прилично грубе параметре. Међутим, ови планови остају крајње шематски и бирократски; они се готово уопште не баве локалном типологијом објеката, препорученом употребом

традиционалних материјала (попут дрвета, камена или опеке), архитектонским пропорцијама, нагибима кровова, нити суптилним односом између изграђених структура и природног пејзажа.
Овакво одсуство наменског, прилагођеног регулаторног оквира за рурална насеља резултира веома слабом контролом над просторним квалитетом и постепеним губитком руралног идентитета (Paasi, 2003). Стога се као неопходност намеће развој нових, прилагођених планских инструмената који ће препознати село не само као место пољопривредне производње, већ као вредан културни, просторни и туристички ресурс.

## 5. УПОРЕДНА АНАЛИЗА ПРАВИЛНИКА ИЗ МАЂАРСКЕ И РУМУНИЈЕ

За потребе овог рада, а у циљу проналажења адекватног модела за Србију, урађена је детаљна упоредна анализа Правилника за архитектонско и пејзажно обликовање и грађење у руралним подручјима Мађарске и Румуније. Избор ових земаља није случајан; реч је о државама са којима се Србија граничи, које припадају истом сливу и излазе на Дунав, и које деле веома сличне историјске, географске, социо-културне, али и транзиционе изазове у развоју сеоских средина. Обе државе су у протеклом периоду препознале проблем губитка руралног идентитета и покренуле националне иницијативе за његово очување, што њихова искуства чини изузетно релевантним за наш контекст.Циљ ове анализе је да се утврде општи принципи регулисања планирања и грађења у руралним насељима, као и начин на који су одабрани елементи идентитета објеката, целине и пејзажа.
Мађарски систем заштите и усмеравања руралног простора развијен је кроз снажну визуелну комуникацију. Он је превасходно заснован на Приручницима о идентитету насеља (TAK - Településképi Arculati Kézikönyv) и ширим, регионалним водичима (ÉTAK) (Kádár, 2025). . Ови документи су конципирани тако да пружају визуелно веома јасне, интуитивне и широј јавности приступачне смернице. Уместо сувопарног бирократског језика, мађарски приручници обилују фотографијама, скицама и дијаграмима који прецизно илуструју пожељне типологије насеља, традиционалне архитектонске форме, нагибе кровова, начине ограђивања парцела, па чак и препоручене палете боја и материјала за фасаде (Kádár, 2025). Циљ је био да се грађанима и инвеститорима на једноставан начин покаже шта представља "дух места".
Међутим, кључни недостатак овог система лежи у његовој имплементацији. Ови документи су углавном дескриптивни и едукативни, а недостаје им снажна правна обавезност у хијерархији просторних планова. Због тога што функционишу више као каталози добрих пракси него као строги урбанистички прописи, њихов стварни утицај на спречавање неадекватних пракси просторног развоја на терену остаје прилично ограничен.
Насупрот томе, румунски приступ, који је иницирала и развила Комора архитеката Румуније (OAP), нуди знатно свеобухватнији, студиознији и аналитички утемељен оквир. Румунски водичи за рурални дизајн подељени су по специфичним етно-географским регијама и представљају резултат опсежних теренских истраживања оквир (Catrina, 2025; Ordinul Arhitecților din România [OAR], 2025). Ови документи дубоко анализирају типологију сеоских кућа, историјски развој матрице насеља, као и микроклиматске услове који су диктирали традиционалну градњу.
Посебан акценат ставља се на коришћење локалних, еколошких материјала (дрво, камен, непечена цигла), очување ширег културног пејзажа и активно ангажовање локалне заједнице у процесима обнове(Catrina, 2025). Иако су ови водичи концептуално изузетно снажни и архитектонски супериорни, они се у пракси суочавају са сличним проблемима као и мађарски модел. Будући да су остали првенствено саветодавног карактера и да нису органски уграђени у званичне законе о планирању и изградњи, суочавају се са великим изазовима у примени због ограничене регулаторне интеграције. Инвеститори их често игноришу јер за то не сносе правне последице.
Упоредна анализа ова два система истиче неколико кључних принципа који се морају узети у обзир приликом креирања модела за Србију. Прво, неопходна је важност приступа заснованих на детаљној типологији и разумевању контекста. Друго, неопходна је потпуна интеграција пејзажа и архитектуре – објекат се не сме посматрати изоловано од свог природног окружења. Треће, потврђена је потреба за јасним, визуелно привлачним форматима прилагођеним крајњим корисницима (мештанима, мајсторима, инвеститорима), а не само уским стручним круговима.
Ипак, најважнија лекција извучена из мађарског и румунског искуства јесте да едукација и визуелна јасноћа нису довољне саме по себи. Истовремено се снажно наглашава неопходност повезивања оваквих смерница са обавезујућим регулаторним механизмима. Да би заиста заштитиле рурални простор, смернице морају престати да буду само препоруке и морају постати правно обавезујући део локалних просторних планова и правилника о грађењу, уз јасне механизме инспекцијске контроле.

## 6. КА МОДЕЛУ ЗА СРБИЈУ: АРХИТЕКТОНСКЕ И ПЕЈЗАЖНЕ СМЕРНИЦЕ

Надовезујући се на ова сазнања, рад предлаже модел за развој архитектонских и пејзажних смерница за рурална насеља у Србији, са пилот применом у Браничевском округу (Danube Ruralscapes Project Consortium, n.d.).
Модел је заснован на три комплементарне компоненте:
(1) анализа постојећих регулаторних оквира (урађена је анализа 34 планска документа за предметно подручје),
(2) теренско истраживање и просторна анализа (спроведена је на Браничевском округу 2025. и 2026. године) и
(3) учешће заинтересованих страна и размена знања (одржани су састанци са локалном управом, стејкхолдерима, придруженим партнерима на пројекту INTERREG DANUBE Ruralscape).

Главни циљ је стварање хибридног модела који комбинује аналитичку дубину румунског приступа са јасноћом и приступачношћу мађарског система, истовремено уграђујући смернице у регулаторни оквир Србије (Danube Ruralscapes Project Consortium, n.d.).
Предложене смернице су структуриране око пет кључних аспеката: типологија и морфологија, традиционална архитектура и материјали, функционална интеграција, пејзаж и просторни идентитет, и заштита наслеђа. Они су допуњени хоризонталним критеријумима који се односе на регулаторни статус, употребљивост и системску интеграцију. *Предлог смерница и критеријума за израду правилника:*
Типологија и морфологија: Развој правила заснованих на типологији која прецизно дефинишу структуру насеља, организацију парцела, позиционирање објеката, регулацију уличног фронта и архитектонске пропорције, уз њихово обавезно повезивање са спроводљивим инструментима локалног просторног и урбанистичког планирања.
Традиционална архитектура, конструкција и материјали: Јасно дефинисање локално специфичних материјала, конструктивних приступа и архитектонских елемената (зидна платна, кровни покривачи, завршне обраде), као и композиције фасада (распоред и ритам отвора, детаљи) и палете боја. Потребно је дестимулисати примену генеричких решења и правила пројектовања директно утемељити у локалној градитељској традицији.
Функционална интеграција: Увођење јасних смерница које регулишу просторне и функционалне односе између стамбених, пољопривредних и помоћних намена. Ово обухвата унутрашње зонирање парцеле, позиционирање анекса и економских објеката, решавање приступа, као и организацију дворишта и сервисних површина. Такође, предходно је неопходно анализирати и утврдити односе са другим насељима у окружењу, њихову интеракцију и хијерархију.
Пејзаж и просторни идентитет: Формулисање правила која уређују однос између изграђеног окружења и пејзажа, са посебним фокусом на ободе насеља, визуре, прилагођавање топографији, приступ воденим површинама, вегетацију и јавне просторе. Нове интервенције у простору морају бити пажљиво интегрисане у складу са препознатим карактером предела.
Културно наслеђе: Развој унапређених методолошких оквира за идентификацију, класификацију, очување и адаптивну пренамену руралног градитељског и пејзажног наслеђа, уз обавезно укључивање нематеријалних културних вредности и оних које су од суштинског значаја за локалну заједницу.
Регулаторни оквир (Регулатива): Креирање хибридног модела који је у потпуности интегрисан у регулаторни систем Републике Србије. Ово подразумева успостављање директне везе између смерница, планских докумената и подзаконских аката (правилника), прецизно дефинисање обавезујућих елемената где год је то неопходно, те осигуравање адекватних институционалних механизама за њихову примену и инспекцијску контролу.
Дизајн и употребна вредност смерница: Развој јасног и корисницима прилагођеног формата докумената. Неопходно је коришћење разумљивог и приступачног језика, уз оптималну комбинацију дијаграма, визуелних примера и сажетих објашњења. Потребно је избегавати претерано сложене графичке приказе, али и искључиво илустративне приступе (форму „сликовнице"), како би се осигурала њихова практична примењивост.
Системска доследност и обухват: Осигурање конзистентног и координисаног система на различитим просторним нивоима и у различитим регионима, усклађеног са домаћим регулаторним и европским стратешким оквирима. Ово захтева дефинисање јасне и јединствене структуре смерница, њихово усклађивање са техничким, планским и законодавним системом, као и успостављање трајних институционалних механизама за њихову имплементацију и редовно ажурирање. У односу на постојећу праксу, овај модел нуди детаљније смернице за пројектовање објеката и њихово уклапање у пејзаж и изграђене амбијенте, у морфолошком смислу, материјализацији, очувању културолошких и верникуларних вредности изграђене структуре.

## 7. ЗАКЉУЧАК

Налази овог истраживања указују на фундаментални јаз између стратешких оквира јавних политика и њихове просторне имплементације на локалном нивоу. Иако политике ЕУ пружају свеобухватну визију за рурални развој, њихова ефикасност зависи од доступности оперативних алата који апстрактне циљеве могу превести у конкретне просторне интервенције.
У контексту Србије, одсуство оваквих алата представља главно ограничење. Развој архитектонских и пејзажних смерница нуди обећавајући пут за премошћавање овог јаза, омогућавајући облике руралног развоја који су више прилагођени контексту, засновани на идентитету и одрживи. Истовремено, успех оваквих инструмената зависи од ширих институционалних услова и услова управљања, укључујући јачање локалних капацитета, усклађивање секторских политика и успостављање јасних механизама спровођења.
Преиспитивање руралне будућности захтева прелазак са стандардизованих, урбано оријентисаних модела планирања на суптилније приступе који су осетљиви на контекст и препознају специфичности руралних територија. Оквири јавних политика ЕУ пружају снажну концептуалну основу за ову трансформацију, наглашавајући одрживост, инклузивност и просторни квалитет. Међутим, њихова ефикасна примена у Србији захтева развој прилагођених планских инструмената који премошћују јаз између политике и праксе. Предложени модел архитектонских и пејзажних смерница представља корак у том правцу, нудећи структуриран, али прилагодљив оквир за усмеравање руралног развоја.
Интегрисањем типологије, пејзажа, наслеђа и партиципативних процеса, овакве смернице могу допринети очувању руралног идентитета, истовремено омогућавајући одрживу трансформацију. На тај начин, Србија – као и шири Дунавски регион – може ићи ка отпорнијој, инклузивнијој и просторно утемељеној руралној будућности.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Catrina, A. (2025, October 16). Architectural guides: Learning from practice—A critical review of rural architectural guidelines in Romania [Presentation at project meeting, Interreg Danube Region Programme, Krems].
- Danube Ruralscapes Project Consortium. (2025a). Danube Ruralscapes application form (Version 2.0, 24 January 2025). Interreg Danube Region Programme.
- Danube Ruralscapes Project Consortium. (2025b). Danube Ruralscapes: Developing an inclusive model for sustainable planning and design in rural settlements along the Danube – Project summary. Interreg Danube Region Programme.
- Danube Ruralscapes Project Consortium. (n.d.). Methodology for developing architecture and rural landscape identity guides for village communities in the Danube Region (Deliverable O1.2 / D.3.1.2, draft). Interreg Danube Region Programme.
- Drobnjakovic, Marija & Stojanović, Žaklina & Josipovic, Sonja. (2022). Rural Area and Rural Settlements in Serbia. 10.1007/978-3-030-74701-5_22.
- European Commission. (2024). The long-term vision for the EU's rural areas: Key achievements and ways forward (COM(2024) 450 final).
- European Commission. (n.d.-a). Common Agricultural Policy. Retrieved March 20, 2026, from https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy_en
- European Commission. (n.d.-b). European Green Deal. Retrieved March 20, 2026, from https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
- European Commission. (n.d.-c). New European Bauhaus. Retrieved March 20, 2026, from https://new-european-bauhaus.europa.eu/index_en
- Halfacree, K. (2006). Rural space: constructing a three-fold architecture. In P. Cloke, T. Marsden, P. Mooney (Eds.) Handbook of rural studies (pp. 44-62). SAGE Publications Ltd, https://doi.org/10.4135/9781848608016.n4
- Kádár, B. (2025, October 16). Critique of the existing architectural guidelines [Presentation at project meeting, Interreg Danube Region Programme, Krems].
- Marsden, T. (2006). The road towards sustainable rural development: Issues of theory, policy and practice in a European context. In P. Cloke, T. Marsden, & P. Mooney (Eds.), Handbook of rural studies (pp. 201–212). Sage.
- Olwig, R., Peterson, F. (2002). Landscape, nature, and the body politic: From Britain's renaissance to America's new world. University of Wisconsin Press.
- Ordinul Arhitecților din România (OAR). (2025). Ghid de arhitectură pentru încadrarea în specificul local din mediul rural: Zonele Galați, Cahul, Cantemir. România și Republica Moldova. ISBN 978-606-985-829-5
- Paasi, A. (2003). Region and place: Regional identity in question. Progress in Human Geography, 27(4), 475–485. https://doi.org/10.1191/0309132503ph439pr
- Petrić, J., & Miljić, S. (2017). Sustainable rural development in Serbia: Institutional and policy framework. Sociologija i prostor, 55(2), 145–162
- Rizzi, D, D. (2023). Policy Brief – Bauhaus Euroace Villages for the Future. ICLEI Europe & adelphi.

Прегледни научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.161C

*др Наташа Чолић Марковић*[1]
*др Наташа Даниловић Христић*[2]
*др Борјан Бранков*[3]
*др Сања Симоновић Алфиревић* [4]
*Дејан Вујић*[5]

# МОДЕЛ ЗА ИНТЕГРИСАЊЕ ЗЕЛЕНИХ УЛАГАЊА У РЕВИТАЛИЗАЦИЈУ ДЕГРАДИРАНИХ ПОДРУЧЈА У ДОМЕНУ ПАРТИЦИПАТИВНОГ ПЛАНИРАЊА И УПРАВЉАЊА УРБАНИМ РАЗВОЈЕМ – ИСКУСТВО ГРАДА ШАПЦА У INTERREG NONA ПРОЈЕКТУ

# MODEL FOR INTEGRATING GREEN INVESTMENTS INTO REUSE OF DEGRADED AREAS THROUGH THE LENSES OF PARTICIPATORY PLANNING AND URBAN GOVERNANCE – THE EXPERIENCE OF THE CITY OF ŠABAC IN THE INTERREG NONA PROJECT

**РЕЗИМЕ**: Сврха модела за интегрисање зелених улагања у ревитализацију деградираних подручја је да пружи смернице комплементарне традиционалним инструментима планирања и управљања урбаним развојем, и омогући њихову ефикаснију и квалитетнију примену. Модел за зелена улагања је проистекао из пилот активности заснованих на партиципативном приступу, спроведених у оквиру Interreg NONA пројекта у десет градова у Дунавском региону Европе. Примена партиципативног приступа омогућила је идентификацију потреба и потенцијала деградираних подручја, као и дефинисање праваца развоја кроз сарадњу између представника управе, грађана, инвеститора, научноистраживачких организација, невладиног и међународног сектора, као и локалних акционих група на пилот локацијама. Добијени налази су проверени кроз десет локалних инвестиционих форума који су резултирали заједничким пројектним идејама, као основе за формирање инвестиционих пакета пилот-подручја. Партиципативно спроведен процес пружа увид у комплементарност постојећих и нових инструмената управљања урбаним развојем, што представља важан допринос развоју модела за интегрисање зелених улагања у ревитализацију деградираних подручја. Модел се састоји из следећих целина: Водич за планирање територијалног развоја кроз приступ заснован на месту (place-based approach); Приручник за односе с инвеститорима; Препоруке за унапређење политике урбаног развоја. Очекивани резултат примене модела су унапређени капацитети градова за покретање и спровођење зелених улагања у економски, друштвено и енвајронментално одговорније праксе планирања и коришћења простора. У раду је представљен процес формирања модела кроз перспективу града Шапца, партнера у NONA пројекту.
**Кључне речи:** Модел за зелена улагања; Партиципација; Урбана подручја; Управљање урбаним развојем; Interreg NONA.

**ABSTRACT**: The purpose of the model for integrating green investments into the revitalisation of degraded areas is to provide guidelines complementary to traditional instruments of urban planning and governance, and to enable their more effective application. The green investment model emerged from pilot activities based on a participatory approach, implemented within the Interreg NONA project in ten cities across the Danube region of Europe. The application of the participatory approach enabled the identification of needs and potentials of degraded areas, as well as the definition of development directions through collaboration among representatives of public administration, citizens, investors, research institutions, the civil and international sectors, and local action groups at the pilot locations. The obtained findings were reviewed through ten local investment forums, which resulted in joint project ideas as a basis for the formation of investment packages for the pilot areas. The participatory process provides insight into the complementarity of existing and new instruments of urban governance, representing a key input for the development of the model for integrating green investments into the revitalisation of degraded areas. The model consists of the following components: (i) Guide for territorial development supporting green investments, following a place-based approach; (ii)

[1] др Наташа Чолић Марковић, виши научни сарадник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије – ИАУС, Београд, natasac@iaus.ac.rs, ORCID: 0000-0002-6065-5143.

[2] др Наташа Даниловић Христић, научни саветник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије – ИАУС, Београд, natasadh@iaus.ac.rs, ORCID: 0000-0002-4678-8521.

[3] др Борјан Бранков, научни сарадник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије – ИАУС, Београд, borjan@iaus.ac.rs, ORCID: 0000-0003-0515-7683.

[4] др Сања Симоновић Алфиревић, виши научни сарадник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије – ИАУС, Београд, sanjas@iaus.ac.rs, ORCID: 0000-0003-1243-8459.

[5] Дејан Вујић, дипл. простор. планер, руководилац Групе за ГИС, Градска управа града Шапца, dejan.vujic@sabac.org.

Handbook for investor relations; and (iii) Country-specific recommendations for urban development policy. The expected outcome of the model's implementation is strengthening cities' capacities to initiate and implement green investments in economically, socially, and environmentally more responsible planning and land-use practices. The paper presents the process of model formation through the perspective of the city of Šabac, a partner in the NONA project.
**Keywords**: Model for green investments; Participation; Urban areas; Urban governance; Interreg NONA.

## 1. РАЗВОЈНА ПЕРСПЕКТИВА ДЕГРАДИРАНИХ УРБАНИХ ПОДРУЧЈА

Деградирана урбана подручја дефинишу се као подручја која су подложна пропадању и могу да изгубе своју функционалну, економску, просторну или друштвену вредност услед недовољног коришћења и улагања, загађења или дерегулације (Evans, 2005; European Union, 2016). Ревитализација деградираних подручја у градовима Европе праћена је урбаним, друштвеним, енвајронменталним и инвестиционим изазовима, као и нерешеним власничким односима или изостанком дијалога у процесу управљања урбаним развојем. Иако се ревитализација деградираних простора примарно повезује са економским развојем, њена релевантност је препозната у контексту развоја локалне заједнице, са посебним фокусом на социо-економске и социо-културне аспекте ревитализације (Smith, 2006; Čaldarović, 2010; Пуцар и остали, 2016). Како наводи Čaldarović (2010, стр. 71), ревитализација обухвата „комплексно сагледавање разлога деградације физичког и социјалног ткива дела или целине града, те у том смислу развија и посебне програме поновног „уношења живота". Деградирана урбана подручја изабрана су као пилот-локације у оквиру међународног Interreg пројекта *New Governance of New Spaces – NONA* због своје изражене просторне, друштвене и економске сложености.

NONA пројекат, представљен у овом раду, спроводи се између 2023-2026 године у оквиру десет градова Европе: Штутгарт – Немачка, Клуж Напока – Румунија, Кишињев – Молдавија, Одеса – Украјина, Габрово – Бугарска, Цазин – БиХ, Вировитица – Хрватска, Равне на Корошкем – Словенија, и Шабац – Србија. Циљ пројекта је развијање управљачког модела за интегрисање зелених улагања у процес одрживог урбаног и територијалног развоја у земљама Дунавског региона, успостављањем сарадње између јавног, приватног и цивилног сектора и научноистраживачких организација. Премиса пројекта је да су деградирана урбана подручја у овим градовима погодне пилот-локације за тестирање модела управљања урбаним развојем који се поред просторних, посебно усмерава и на економске и друштвене аспекте одрживог урбаног развоја, и комплементаран је традиционалном планирању. Такав приступ повезује просторну димензију развоја и инвестиције, сарадњу између сектора и партиципацију грађана у циљу дугорочног развоја и бриге о простору. Деградирани простори се на тај начин више не посматрају само као „пасивни ресурси", већ као активни развојни потенцијали који се могу поново укључити у просторни, економски и друштвени систем града или региона (Roberts *et al*., 2017). Кроз партиципативни процес се унапређују институционални капацитети у градовима и подстиче се примена нових инструмената финансирања урбаног развоја поштујући принципе зелене и праведне економије (European Commission, 2019).

Зелена улагања у ревитализацију деградираних урбаних подручја односе се на улагања у просторне и програмске интервенције, тј. активности, које доприносе заштити животне средине, ефикасном коришћењу ресурса и социјалној инклузији, у складу са критеријумима ЕУ таксономије за одрживи развој (eng. *EU Taxonomy for Sustainable Activities*) (European Union, 2020). Ови критеријуми подразумевају да интервенције у простору доприносе ублажавању климатских промена и заштити екосистема, да не производе значајне негативне утицаје на друге аспекте животне средине (принцип „не наноси значајну штету"), да обезбеђују социјалну инклузију и унапређење квалитета живота локалне заједнице, као и да испуњавају релевантне техничке, урбанистичке и енергетске стандарде.

Методологија NONA пројекта тежи да одговори на неке од изазова са којима се суочавају деградирана урбана подручја кроз структурисан модел који обухвата три кључне димензије управљања развојем територије:

- Сложеност – управљање на више нивоа које повезује локални, регионални и национални ниво, као и међународну сарадњу, и омогућава координисану реализацију пројеката;
- ЕУ финансирање – јачање сарадње између различитих сектора и институционалних капацитета за коришћење различитих извора финансирања урбаног развоја;
- Локалне иновације – подстицање партиципативног приступа који подстиче локалне заједнице да предлажу пројектне идеје прилагођене локалном контексту и реалним потребама.

Циљ овог рада је да укаже на потребе за провером нових приступа управљању урбаним развојем са сврхом подршке примени принципа и смерница зелене и праведне транзиције на локалном нивоу. У раду се приказују могућности за успостављање модела за интегрисање зелених улагања у ревитализацију деградираних подручја у оквиру NONA пројекта, са осврtом на студију случаја пилот локације „Летњиковац" у граду Шапцу.

У циљу унапређења постојеће праксе управљања урбаним развојем у Србији, корисно је размотрити савремене приступе који указују на потребу за проширењем традиционалних модела процеса доношења одлука одозго-надоле, при чему ревитализација и одржавање деградираних простора постају предмет међусекторске сарадње. Акценат је на партиципативном приступу дефинисању пројектних идеја, идентификацији извора финансирања и припреми инвестиционих пакета у пилот-подручјима у складу с међународним принципима Новог Европског Баухаус-а (енг. *New European Bauhaus)*, који подразумевају одрживост, интегрални приступ, инклузивност и естетску вредност, с циљем стварања квалитетнијег и животног окружења у локалној заједници.

## ПАРТИЦИПАТИВНО УПРАВЉАЊЕ У ФУНКЦИЈИ ПРОВЕРЕ МОДЕЛА ЗА ИНТЕГРИСАЊЕ ЗЕЛЕНИХ УЛАГАЊА У РЕВИТАЛИЗАЦИЈУ ДЕГРАДИРАНИХ ПОДРУЧЈА

Управљање урбаним развојем представља важан аспект формирања, спровођења и финансирања политика урбаног развоја. Кључни принципи управљања урбаним развојем су интегрални приступ, партиципација, управљање на више нивоа и приступ базиран на месту (place-based approach), где се урбана политика посматра као јавно добро и јавни интерес (European Union Ministers responsible for Urban Matters, 2020). У условима неизвесности и сложености, управљање урбаним развојем подстиче комуникацију, координацију и поделу одговорности међу различитим учесницима у процесу доношења одлука (Cars *et al*. 2017; Čolić *et al*., 2023), као и развој партиципације и свих облика координације и сарадње који доприносе новом знању и ресурсима за иновације (Hyden, 2011; Lissandrello *et al*. 2023). У том контексту, модел за интегрисање зелених инвестиција се посебно ослања на партиципативне моделе управљања урбаним развојем, јер захтевају широку сарадњу јавног, приватног и цивилног сектора, и академије како би се обезбедило да иницијативе буду контекстуално примерене, друштвено инклузивне и усмерене на развој капацитета различитих актера за дугорочну урбану трансформацију деградираних подручја.

Међутим, спремност градова да примене партиципативне моделе управљања урбаним развојем који подстичу зелена улагања зависи од њихових развојних путања, као и од политичког окружења, грађанског ангажмана, легалног оквира, административних и финансијских капацитета, учешћа у међународним мрежама и изложености добрим праксама (Healey 1996; UN-Habitat 2009). Иако се партиципација у планирању урбаног развоја континуирано развијала у многим демократским друштвима, брзина и ниво трансформације значајно варира између различитих локалних контекста. Како илуструје Arnstein (1969) у „лествици грађанске партиципације“, нивои учешћа могу се кретати од облика неучешћа, попут симболичке партиципације, до стварне грађанске моћи, где заједнице активно утичу на процесе доношења одлука у блиској сарадњи са локалном управом, планерима и другим кључним актерима. Овај оквир наглашава значај преласка са симболичког укључивања на суштинске моделе партиципатувног управљања, који су неопходни за боље разумевање зелених улагања, њихових потенцијала, спровођења и коришћења.

У циљу стварања услова за интеграцију зелених улагања у „in situ“ одрживе развојне активности на пилот-подручјима, оквир пројекта NONA омогућава тестирање метода партиципације које се налазе изван формалног оквира планирања урбаног развоја (који се најчешће налази на нижим нивоима лествице партиципације), чиме се омогућава простор за експериментисање, иновације и учење. При томе је важно имати у виду да суштински трансформативни ефекти партиципативног управљања зависе од облика партнерства и начина на који оно кореспондира са локалном културом праксе у сваком појединачном случају.

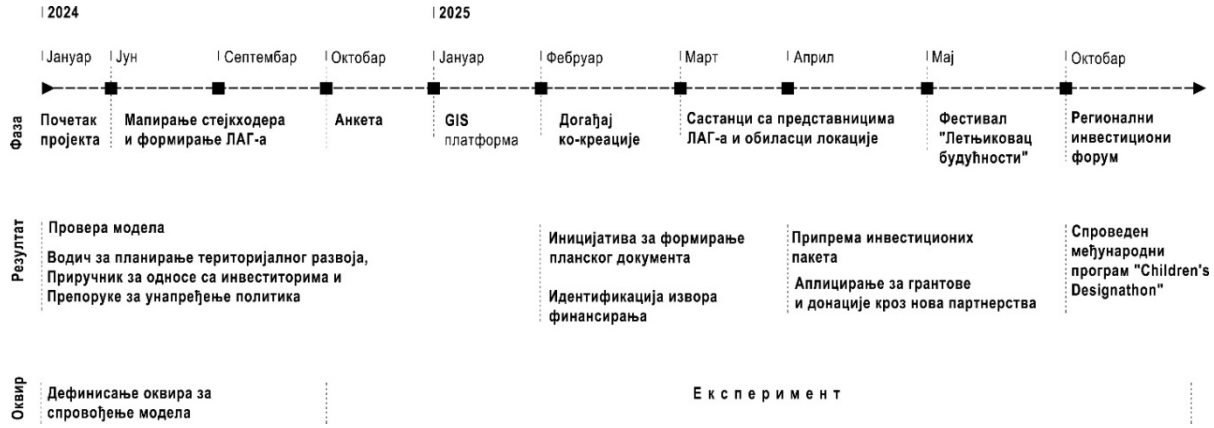
### 1.1. Пилот-подручје „Летњиковац“ у Шапцу

Пилот-подручје „Летњиковац“ у Шапцу представљено је као студија случаја са циљем да се осветле перспективе и могућности његове ревитализације применом модела за интегрисање зелених улагања. Према Плану генералне регулације „Поцерски Причиновић“, Летњиковац је препознат као вредна амбијентална целина локалног значаја, смештена у рубној стамбеној зони и окружена парк-шумом Летњиковац, јавним и специјализованим службама и верским објектом. Парковска површина представља кључни елемент биодиверзитета, естетске и амбијенталне вредности на овој локацији који захтева очување и унапређење.

Иако се Летњиковац не може класификовати као типично деградирано подручје у складу са претходно наведеним дефиницијама, поседује јасан потенцијал за ревитализацију. Ослањајући се на дефиницију Čaldarovića (2010) где се наводи да ревитализација подручја захтева комплексно сагледавање разлога деградације физичког и социјалног ткива, потенцијал посматране локације је да развија посебни програм поновног „уношења живота“ кроз промене функција и стимулисањем доласка новог профила становништва које ће бити носиоци друштвеног развоја. Овај концепт је посебно релевантан за Летњиковац, јер се подручје одликује присуством образовних садржаја за различите старосне групе, што представља значајан потенцијал у домену економије знања.

Партиципативни процес на пилот локацији Летњиковац у Шапцу спроведен је кроз више итеративних циклуса (Слика 1). Једна од почетних активности на пилот-локацији у Шапцу било је формирање локалне акционе групе коју чине представници Центра за науку, Центра за стручно усавршавање, школе, вртића, невладиних организација и истраживача. Организациону подршку обезбедила је Градска управа града Шапца, уз координацију са међународним пројектним конзорцијумом. Овај приступ је омогућио јасније разумевање и усклађивање циљева ревитализације на макро нивоу, укључујући планске и енвајронменталне приоритете, са потребама на микро нивоу које су препознали учесници локалне акционе групе.

Даље активности у оквиру партиципативног процеса обухватиле су успостављање континуираних канала информисања о пројектним активностима путем градског ГИС портала, спровођење анкете и консултација са грађанима и представницима локалне акционе групе, као и идентификацију извора финансирања за пројектне идеје проистекле из овог процеса. Циљ укључивања грађана и представника локалне акционе групе у процес реализације NONA пројекта био је заједничко редефинисање постојећих намена као и потенцијала за уређење отвореног јавног, зеленог и рекреативног простора Летњиковца. Резултати истраживања указали су на висок степен усаглашености између две групе испитаника, посебно у погледу зелених, образовних и рекреативних функција. Прикупљени подаци послужили су као основ за израду пројектних идеја за зелена улагања на пилот-подручју, као саставног дела инвестиционог пакета за Летњиковац (Табела 1), а потом и за припрему пријава за међународне грантове.




**Слика бр. 1**: Кораци у процесу спровођења NONA пројекта на пилот локацији Летњиковац у Шапцу

У мају 2025. године, у формату „уживо“, организован је конкурс „Летњиковац будућности“. Конкурс је омогућио прикупљање идеја у креативним форматима (цртежи, есеји, макете), чиме је унапређено разумевање потреба различитих друштвених група у овом простору. Посебан акценат је био на препознавању потреба младих и старих, које често остају непрепознате.

Регионални инвестициони форум (октобар 2025. године) је окупио представнике локалне управе, стручне јавности, међународних партнера, цивилног сектора и потенцијалних инвеститора ради размене искустава и заједничког дефинисања пројектних идеја, које су постале део инвестиционог пакета за Летњиковац (Табела бр. 1).

Инвестициони пакет за ревитализацију деградираних подручја кроз зелена улагања, у оквиру ЕУ кохезионе политике и инструмената као што су интегрисана територијална улагања, подразумева координисан скуп међусобно повезаних инвестиција и просторно-програмских мера, ради пружања интегрисаног одговора на специфичне територијалне потребе и постизања економске, социјалне и територијалне кохезије.

**Табела бр. 1**: Примери пројектних идеја из инвестиционог пакета за Летњиковац

| Опис пројектне идеје | Статус | Очекивани резултат |
|---|---|---|
| 1. Развој планског документа са елементима пејзажне архитектуре, уз претходно прикупљање података о врстама дрвећа, димензијама, виталности, стању и естетским вредностима, као и евидентирање, прибављање и верификација катастарско-топографских планова/података и свих услова надлежних носилаца јавних овлашћења и релевантних институција. | Планирано | Стварање могућности за бољу просторну организацију и дизајн јавног простора у складу са принципима NEB-а. |
| 2. Интегрисање иновативних образовних програма у оквиру рада постојећих образовних институција, у складу са потребама паметне специјализације у Шапцу – најмање један вртић, једна школа и једна установа за образовање старијих лица. | Планирано | Унапређени капацитети, знања, иновације и финансирања на локалном нивоу. |
| 3. Формирање малог органског врта лековитог и ароматичног биља са лабораторијом за праћење услова у стаклeнику. | Планирано | Локални и национални образовни значај за децу и одрасле. |
| 4. Израда приручника „Дечји манифест за одрживе градове“, заснованог на спроведеним истраживањима и организованим радионицама у оквиру Global Children’s Designathon 2025, уз учешће актера са пилот локације Летњиковац (KidHub и ИАУС, са сарадницима) | Спроведено | Унапређење партиципације деце у планирању урбаног развоја. |
| 5. Уређење дечјег игралишта за потребе вртића „Веверица“, „Ђурђевак“ и „Маслачак“ (ПУ „Наше дете“). | Планирано | Унапређено коришћење отворених зелених простора у оквиру комплекса јавних служби. |

### 1.2. Предлог модела за интегрисање зелених инвестиција у ревитализацију деградираних подручја

Модел за интегрисање зелених инвестиција у ревитализацију деградираних подручја не тежи увођењу потпуно нових смерница, већ успостављању ширег оквира за деловање у области управљања урбаним развојем, који је комплементаран постојећој пракси планирања. Овај модел је усмерен на рано препознавање интереса и потреба у простору и идентификовање могућности за зелена улагања која су транспарентна, усклађена са друштвеним потребама и подржавају економски развој подручја.

Модел се састоји из следећих целина: Водич за планирање територијалног развоја кроз приступ заснован на месту (place-based approach); Приручник за односе с инвеститорима; Препоруке за унапређење политике урбаног развоја.

**Водич за планирање територијалног развоја у Дунавском региону кроз приступ заснован на месту (place-based approach)** представља једноставан, практичан водич намењен представницима управе. Циљ Водича је да усмерава процес формирања заједнице стручњака из праксе планирања и управљања урбаним развојем и инвеститора, уз активно укључивање локалне заједнице, цивилног и других сектора у процесу ревитализације деградираних подручја. Приступ заснован на месту је развојни и управљачки приступ који обликује јавне политике и улагања у складу са специфичним територијалним карактеристикама, ослањајући се на локалне потенцијале, идентитет места, знање и искуство актера - кроз партиципацију и координацију на више нивоа управљања (Barca, 2009).
Кораци за формирање заједнице стручњака, инвеститора, грађана, представника управе, цивилног сектора и др. описани у Водичу дефинисани су на основу стварних искустава рада на пилот-подручјима у оквиру NONA пројекта у малим и средњим градовима, као и у регионалним центрима, при чему степен њиховог укључивања зависи од локалних, регионалних и националних контекста. На овај начин је омогућено уочавање различитих улога учесника у процесу доношења одлука, али и њихових релационих капацитета које се обликују у складу са специфичним условима сваког појединачног случаја.

**Табела бр. 2**: Потенцијални учесници у процесу формирања заједнице стручњака, инвеститора и др. актера у процесу доношења одлука.

| | |
|---|---|
| Носиоци процеса, тј. координатори локалних активности | У контексту NONA пројекта, градске управе у десет градова дефинишу визију, бирају локацију пилот-подручја, одлучују о учесницима локалних активности, усклађују пилот-активности са локалним стратегијама територијалног развоја, те успостављају везе и антиципирају могућа одступања између NONA иницијативе на локалном нивоу и званичних планских докумената. |
| Носиоци локалног знања (грађани, локалне заједнице, корисници простора) | Ова група актера дефинише реалне потребе на локалном нивоу, пружа увид у проблеме и потенцијале деградираних подручја и доноси перспективу корисника. Иако би требало да имају улогу кључних носилаца процеса ревитализације, у пракси њихово учешће може бити ограничено услед недовољног поверења у дугорочне ефекте њиховог ангажовања на решење просторног уређења (нпр. у случају Шапца). |
| Потенцијални инвеститори (приватни сектор) | Приватни инвеститори могу учествовати у суфинансирању, успостављању партнерстава и подстицању иновација. Они могу имати и иницијалну улогу у повећању вредности и развојног потенцијала локације, као и допринети кроз финансијске или нефинансијске ресурсе, укључујући друштвено и еколошки одговорне праксе. |
| Интермедијарна улога (научноистраживачке организације). | Научноистраживачке организације доприносе прикупљању и анализи емпиријских података, као и њиховом „превођењу“ између локалних актера и стручне заједнице (хоризонтално), као и између праксе и политика (вертикално), уз проверу усклађености са другим јавним политикама. |
| Адвокативна улога (цивилни сектор) | Организације цивилног друштва могу указати на дугорочне проблеме пилот-локација, нарочито уколико имају континуирано искуство рада у датом простору. Њихово познавање корисника простора доприноси изградњи друштвеног капитала, а посебно су значајне у подршци недовољно заступљеним групама становништва. |
| Улога стандардизације и усклађивања (међународне организације). | Међународне организације и њихови представници у пилот-државама могу обезбедити приступ различитим изворима финансирања, техничку подршку и међународно умрежавање градова. Оне могу да подрже развој нових модела управљања и финансирања ван оквира јавног буџета. |

**Приручник за односе с инвеститорима** треба да подржи локалне самоуправе у избору оптималног модела финансирања ревитализације деградираних подручја, укључујући комбиновање више извора финансирања, као и иницирање сарадње са инвеститорима кроз структурисан дијалог. Приручник обухвата:
- сажет преглед извора финансирања и финансијских модела који се спроводе у ЕУ, са смерницама за спровођење;
- минималне услове за формирање инвестиционог пакета за инвеститоре, усклађен са NONA Green Investment принципима; и,
- практичне комуникационе алате за вођење дијалога са инвеститорима и унапређење инвестиционих пакета кроз итеративни процес.

**Препоруке за унапређење политике урбаног развоја** усмерене су на анализу заступљености интегралног приступа при разматрању питања ревитализације, урбаног развоја, зелених улагања, управљања развојем, партиципације и финансирања у постојећим политикама урбаног развоја у земљама Дунавског региона. Препоруке за унапређење политике произилазе из тестирања NONA методологије у различитим контекстима, и засноване су на доказима прикупљеним кроз аналитички рад, партиципативни процес и упоредну анализу пилот-подручја. Документ је организован према три територијалне типологије - урбано-рурална функционална подручја (регионални центри), средњи и мали градови.

## 3. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

У односу на свакодневну праксу планирања и управљања урбаним развојем у земљама Дунавског региона, NONA пројекат је пружио структурисан, краткорочан оквир за проверу модела за интегрисање зелених улагања у ревитализацију деградираних подручја у урбаним срединама. Кроз итеративне партиципативне активности у току пројекта, као и континуиран рад са представницима јавног, приватног, цивилног сектора и локалном заједницом, и уз подршку научноистраживачке организације, формулисани су предлози пројеката и идентификовани су постојећи капацитети као и потенцијални извори финансирања за њихово спровођење, који су представљени кроз инвестициони пакет за пилот-подручје Летњиковаца. Пројектне идеје са јасно препознатом просторном димензијом (нпр. пројектна идеја бр. 5 у Табели 1), могу послужити као улазни податак за израду формалног планског документа за Летњиковац.

Искуства провере модела за зелена улагања на примеру Летњиковца, као и осталих осам пилот-подручја у оквиру NONA пројекта, послужила су као основ за дефинисање препорука за планирање територијалног развоја у Дунавском региону кроз „приступ заснован на месту“, приручника за односе с инвеститорима, као и препорука за унапређење политике урбаног развоја. Ове смернице могу бити корисне за покретање и спровођење зелених улагања у економски, друштвено и енвајронментално одговорније праксе планирања и коришћења деградираних простора и у другим градовима са сличном развојном путањом.

Планирање и управљање урбаним развојем у Србији и даље карактерише недовољна институционализација партиципативних пракси које се спроводе изван формалних процедура израде и усвајања планских докумената. У том контексту, иницијативе које подржавају партиципативно управљање, као што је NONA пројекат, могу да послуже као простори за учење и постепене организационе промене, пре него механизми суштинске трансформације устаљених пракси.

Тестиране партиципативне методе на примеру пилот-подручја пружају могућност за спровођење експеримената, као што је приказано на примеру Летњиковца. Ове праксе немају за циљ да замене формалне праксе планирања и управљања развојем, већ их допуњују кроз искуствено учење и размену знања. Њихов суштински утицај зависи од капацитета за повезивање експерименталних процеса са формалним институционалним оквиром, што је често крхак и неуједначен однос.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. Journal of the American Institute of Planners, 35(4), 216–224. https://doi.org/10.1080/01944366908977225
- Barca, F. (2009). An agenda for a reformed cohesion policy: A place-based approach to meeting European Union challenges and expectations (Independent report). European Commission. https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/regi/dv/barca_report_/barca_report_en.pdf
- Cars, G., Healey, P., Madanipour, A., & De Magalhães, C. (Eds.). (2017). Urban governance, institutional capacity and social milieux. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315202877
- Čaldarović, O. (2010). Još jednom o urbanoj obnovi. O pojmovima i procesima obnove urbanog naslijeđa. Kvartal: kronika povijesti umjetnosti u Hrvatskoj, 7(1-2), 70–75.
- Čolić, N., Dželebdžić, O., & Čolić, R. (2023). Building on recent experiences and participatory planning in Serbia: Toward a new normal. In E. Lissandrello, J. Sørensen, K. Olesen, & R. N. Steffansen (Eds.), The new normal in planning, governance and participation: Transforming urban governance in a post-pandemic world (pp. 41–56). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-32664-6_4
- Evans, G. (2005). Measure for measure: Evaluating the evidence of culture's contribution to regeneration. Urban Studies, 42(5–6), 959–983. https://doi.org/10.1080/00420980500107102
- European Commission. (2019). The European Green Deal (COM(2019) 640 final). European Commission. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2019:640:FIN
- European Union. (2016). Urban Agenda for the EU: Amsterdam Pact. https://www.urbanagenda.urban-initiative.eu/library/pact-amsterdam
- European Union Ministers responsible for Urban Matters. (2020). The New Leipzig Charter: The transformative power of cities for the common good. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/brochure/new_leipzig_charter/new_leipzig_charter_en.pdf
- European Parliament & Council of the European Union. (2020). Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment (EU Taxonomy Regulation). Official Journal of the European Union. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/852/oj
- Healey, P. (2006). Collaborative planning: Shaping places in fragmented societies (2nd ed.). Palgrave Macmillan.
- Hyden, G. (2011). Making the state responsive: Rethinking governance theory and practice. In G. Hyden & J. Samuel (Eds.), Making the state responsive: Experience with democratic governance assessments (pp. 5–28). United Nations Development Programme.
- Lissandrello, E., Sørensen, J., Olesen, K., & Steffansen, R. N. (2023). The new normal in planning, governance and participation: Transforming urban governance in a post-pandemic world. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-32664-6
- Roberts, P., Sykes, H., & Granger, R. (Eds.). (2017). Urban regeneration (2nd ed.). SAGE Publications. https://doi.org/10.4135/9781473921788
- United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). (2009). Planning sustainable cities: Global report on human settlements 2009. Earthscan. https://unhabitat.org/planning-sustainable-cities-global-report-on-human-settlements-2009
- Пуцар, М., Ковачевић, Б., & Симоновић Алфиревић, С. (2016). Модел развоја културно-историјског комплекса Бранковина са предлогом мера заштите од климатских промена. Просторни, еколошки, енергетски и друштвени аспекти развоја насеља и климатске промене, Посебна издања, бр. 78, 165-192. https://raumplan.iaus.ac.rs/handle/123456789/1061

Оригинални научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.167D

*Милена Динић Бранковић*[1]
*Љиљана Василевска*[2]
*Ивана Богдановић Протић*[3]
*Јелена Живковић*[4]
*Милица Љубеновић*[5]
*Јелена Ђекић*[6]
*Милица Игић*[7]
*Михаило Митковић*[8]
*Магдалена Славковић*[9]
*Данијела Милановић*[10]

# ПРЕЗЕНТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ПРОЈЕКТА REPOS: ВОДИЧИ ЗА РЕИНТЕГРИСАЊЕ ЈАВНОГ ОТВОРЕНОГ ПРОСТОРА У ПОДРУЧЈИМА ВИШЕПОРОДИЧНОГ СТАНОВАЊА

# PRESENTATION OF THE RESULTS OF THE REPOS PROJECT: GUIDEBOOKS FOR RECLAIMING PUBLIC OPEN SPACE IN RESIDENTIAL AREAS

**РЕЗИМЕ**: Пројекат RePOS има за циљ да поново уведе јавни отворени простор (ЈОП) у стамбена подручја градова Србије, кроз нови интегрисани приступ у урбанистичком планирању и пројектовању. Пројекат је развио системске смернице за урбанистичко планирање и пројектовање, допуњене институционалним и имплементационим смерницама, са општим циљем унапређења законодавног и планерског оквира повезаних са стамбеним ЈОП-ом. Поред тога, RePOS је предложио конкретне смернице за учешће грађана у процесима планирања и пројектовања ЈОП-а, као и смернице за спровођење урбанистичких планова и пројеката који се тичу ЈОП-а. Како би се ови процеси подржали, развијен је свеобухватни сет алата за урбанистичко планирање, пројектовање, партиципацију и имплементацију, омогућавајући (ре)креирање ЈОП-а у насељима вишепородичног становања. Добијене смернице и алати представљени су у оквиру два водича: *Водич за урбанистичко планирање и пројектовање јавног отвореног простора у стамбеним подручјима*, и *(Ре)креирање јавног отвореног простора у стамбеним подручјима: Водич за партиципацију и имплементацију.* Публикације служе као путоказ стручњацима за урбанистичко планирање, архитектама, доносиоцима одлука, грађанима, и свим заинтересованим странама у процесу (ре)креирања ЈОП-а. Истраживање је подржано од стране Фонда за науку Републике Србије у оквиру програма Призма, број пројекта 7572, *Реинтегрисање јавног отвореног*

[1] др Милена Динић Бранковић, Ванр. проф., Грађевинско-архитектонски факултет Универзитета у Нишу, milena.dinic@gaf.ni.ac.rs, ORCID: 0000-0002-5919-3121.

[2] др Љиљана Василевска, Ред. проф., Грађевинско-архитектонски факултет Универзитета у Нишу, ljiljana.vasilevska@gaf.ni.ac.rs, ORCID: 0000-0002-6836-0139.

[3] др Ивана Богдановић Протић, Ванр. проф., Грађевинско-архитектонски факултет Универзитета у Нишу, ivana.bogdanovic@gaf.ni.ac.rs, ORCID: 0000-0003-0987-7127.

[4] др Јелена Живковић, Ред. проф., Архитектонски факултет Универзитета у Београду, jelena.zivkovic@arh.bg.ac.rs, ORCID: ORCID 0000-0002-7090-350X.

[5] др Милица Љубеновић, Доц., Грађевинско-архитектонски факултет Универзитета у Нишу, milica.ljubenovic@gaf.ni.ac.rs, 0009-0000-0115-9222.

[6] др Јелена Ђекић, Доц., Грађевинско-архитектонски факултет Универзитета у Нишу, jelena.djekic@gaf.ni.ac.rs, ORCID: 0009-0007-8408-4297)

[7] др Милица Игић, Асистент, Грађевинско-архитектонски факултет Универзитета у Нишу, milica.igic@gaf.ni.ac.rs, ORCID: 0009-0005-5640-739X.

[8] др Михаило Митковић, Асистент, Грађевинско-архитектонски факултет Универзитета у Нишу, mihailo.mitkovic@gaf.ni.ac.rs, ORCID: 0009-0000-0375-7437.

[9] др Магдалена Славковић, Асистент, Грађевинско-архитектонски факултет Универзитета у Нишу, magdalena.slavkovic@gaf.ni.ac.rs, ORCID: 0009-0000-2775-5217.

[10] др Данијела Милановић, Асистент, Грађевинско-архитектонски факултет Универзитета у Нишу, danijela.milanovic@gaf.ni.ac.rs, ORCID: 0009-0002-5373-7121.

*простора у стамбеним подручјима: Промена парадигме планирања и перспективе пројектовања за отпорну урбану будућност – RePOS*. За више информација, посетите веб страницу пројекта https://www.repos-project.rs/.
**Кључне речи:** Јавни отворени простор, Вишепородично становање; Урбанистичко планирање и пројектовање, Партиципација, Имплементација, Смернице, Алати

**ABSTRACT**: The RePOS project aims to re-introduce public open space (POS) into residential areas of Serbian cities through a novel integrated planning and design approach. The project has developed systemic directives for urban planning and design, complemented by institutional and implementation guidelines, with the overall aim of strengthening legislative and planning frameworks related to residential POS. In addition, RePOS has proposed specific guidelines for citizens' participation in the processes of POS planning and design, as well as guidance for the implementation of urban plans and projects concerning POS. To support these processes, an all-inclusive toolset for urban planning, design, participation, and implementation has been developed, facilitating the (re)creation of POS in multi-family residential areas. The resulting guidelines and tools are presented in two guidebooks: *Guidebook: Urban Planning and Design Directive for Residential Public Open Space*, and *(Re)creating Public Open Spaces in Residential Areas: A Guidebook for Participation and Implementation*. The publications serve as guidance to urban planning professionals and architects, decision-makers, citizens, and all stakeholders in the process of POS (re)development. The research is supported by the Science Fund of the Republic of Serbia within the Prisma program, #GRANT No 7572, *Reclaiming Public Open in Residential Areas: Shifting Planning Paradigms and Design Perspectives for a Resilient Urban Future – RePOS*. For further information, please visit the project website: https://www.repos-project.rs/
**Keywords**: Public open space; Multi-family housing; Urban planning and design, Participation, Implementation, Guidelines, Tools

Review scientific paper / Прегледни научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.169M

*др Нир Муалам / dr Nir Mualam*[1]

# ДИЗАЈН ПРОГУШЋАВАЊА: СТАНОВАЊЕ, ЈАВНИ САДРЖАЈИ И УРБАНИ РАЗВОЈ КРОЗ МЕШОВИТЕ НАМЕНЕ

# DESIGNING DENSIFICATION: HOUSING, PUBLIC AMENITIES, AND MIXED-USE URBAN DEVELOPMENT

**РЕЗИМЕ**: Ово уводно предавање представља кључне налазе из предстојеће упоредне књиге „Јавно у приватном: Планирање јавног простора у вертикалном граду“, која испитује како савремени системи планирања повезују понуду станова, развој кроз мешање намена и јавне садржаје унутар густо изграђених градских средина. Истражујући студије случаја из Лондона, Минхена, Цириха, Брисела, Истанбула, Тел Авива, Торонта, Сао Паола, Токија, Сеула и Аделејда ово предавање истражује како градови прилагођавају раст кроз вертикални раст, а истовремено пружају основне јавне услуге. Посебна пажња је посвећена просторним и физичким последицама густине, укључујући однос основе и куле, слојевитост намена по вертикали, интегрисане службе за дечју заштиту и образовање, као и уздигнуте јавне просторе. Ове стратегије дизајна се испитују заједно са алатима планирања као што су бонуси за густину, договорене обавезе улагача и механизми добијања додатне вредности земљишта који омогућавају пружање јавних служби унутар приватних развојних пројеката. У светлу брзо растућих трошкова становања у главним урбаним центрима – укључујући Београд – предавање нуди благовремену упоредну перспективу о томе како компактан раст може подржати понуду станова уз одржавање урбане живости. Излагање је намењено посебно архитектама, урбанистима и инжењерима, јер наглашава везу између регулативе, обликовања зграде и променљиве улоге развоја мешања намена у обликовању савременог густо насељеног града.
**Кључне речи:** прогушћавање, мешања намена, вертикални урбанизам, додатна вредност некретнине, јавно-приватно партнерство.

**ABSTRACT**: This keynote lecture presents key findings from the forthcoming comparative volume “The Public in the Private: Planning Public Space in the Vertical City”, which examines how contemporary planning systems integrate housing provision, mixed-use development, and public facilities within dense urban environments. Drawing on case studies from London, Munich, Zurich, Brussels, Istanbul, Tel Aviv, Toronto, São Paulo, Tokyo, Seoul, and Adelaide, the lecture explores how cities accommodate growth through vertical intensification while simultaneously delivering essential public services. Particular attention will be given to the spatial and physical implications of densification, including podium-and-tower configurations, vertical functional layering, integrated childcare and educational facilities, and elevated public spaces. These design strategies are examined alongside planning instruments such as density bonuses, negotiated developer obligations, and land-value capture mechanisms that enable the provision of public functions within private developments. In light of rapidly increasing housing costs in major urban centres – including Belgrade – the lecture offers a timely comparative perspective on how compact growth can support housing supply while maintaining urban liveability. The presentation is intended especially for architects, urban planners, and engineers, and will emphasize the relationship between regulatory frameworks, building form, and the evolving role of mixed-use development in shaping the contemporary dense city.
**Keywords**: Densification, Mixed-Use Development, Vertical Urbanism, Value Capture, Public-Private Collaboration.

[1] Nir Mualam, Associate Professor, Technion – Israel Institute of Technology, Faculty of Architecture & Town Planning, Haifa, Israel, nirm@technion.ac.il. ORCID 0000-0001-5080-8014. / Нир Муалам, ванредни професор, Технион – Јеврејски институт за технологије, Факултет за архитектуру и урбанистичко планирање, Хаифа, Израел, nirm@technion.ac.il. ORCID 0000-0001-5080-8014.

Оригинални научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.171N

*др Марина Ненковић Ризнић*[1]
*Лазар Томовић*[2]

# ИНТЕГРАЦИЈА ВИШЕСТРУКИХ ГЕОПРОСТОРНИХ БАЗА ПОДАТАКА У ПРОЦЕСУ ПЛАНИРАЊА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ: КОМПАРАТИВНА ГИС АНАЛИЗА РАЗЛИЧИТИХ ПЛАНСКИХ НИВОА

# INTEGRATION OF MULTIPLE GEOSPATIAL DATABASES IN WASTE MANAGEMENT PLANNING: A COMPARATIVE GIS ANALYSIS ACROSS DIFFERENT PLANNING LEVELS

**РЕЗИМЕ** Рад приказује резултате компаративне ГИС анализе спроведене у оквиру израде више планских докумената различитих хијерархијских нивоа: просторних планова подручја посебне намене (далековод Ваљево–Љиг и ПИО „Авала-Космај“), Просторног плана града Пожаревца и Стратегије развоја урбаног подручја града Ужица са припадајућим општинама. Истраживање је усмерено на процену стања комуналне опремљености, са посебним фокусом на управљање отпадом и просторну дистрибуцију дивљих депонија. Анализа обухвата интеграцију више извора података: ГИС и табеларних база Агенције за заштиту животне средине, отворених података и претходно картираних KMZ слојева. Утврђене су значајне просторне, временске и садржинске дискрепанце, што указује на ограничену поузданост појединачних извора. Интегрисаним приступом и применом анализа просторног преклапања омогућена је прецизнија идентификација локација дивљих депонија. Резултати су послужили као основ за дефинисање потенцијалних локација рециклажних дворишта, уз укључивање социопросторних фактора. Истраживање указује на значај интегрисаног управљања геопросторним подацима у планирању управљања отпадом.
**Кључне речи:** ГИС анализа; дивље депоније; управљање отпадом; интеграција геопросторних података

**ABSTRACT:** This paper presents the results of a comparative GIS analysis conducted within the preparation of multiple planning documents at different hierarchical levels, including spatial plans for special-purpose areas (Valjevo–Ljig transmission line and Avala-Kosmaj area), the Spatial Plan of the City of Požarevac, and the Strategy for the Development of the Urban Area of Užice and its surrounding municipalities. The research focuses on assessing the current state of municipal infrastructure, with particular emphasis on waste management and the spatial distribution of illegal dumpsites. The analysis integrates multiple data sources, including GIS and tabular datasets from the Environmental Protection Agency, open data, and previously mapped KMZ layers. Significant spatial, temporal, and content discrepancies were identified, indicating the limited reliability of individual data sources. Through data integration and spatial overlay analysis, a more accurate identification of illegal dumpsites was achieved. The results supported the definition of potential recycling yard locations, incorporating socio-spatial factors, and highlight the importance of integrated geospatial data management in waste management planning.
**Keywords:** GIS analysis; illegal landfills; waste management; geospatial data integration

## 1. УВОД

Управљање отпадом представља један од кључних изазова одрживог развоја у савременим урбаним и регионалним системима, посебно у земљама у транзицији које се суочавају са истовременим институционалним, легислативним, економским и инфраструктурним ограничењима (Belova, 2005), (Guman et al, 2020), (Zhang et al, 2024). Иако су нормативни и стратешки оквири у овим земљама у великој мери усклађени са принципима политика Европске уније, практична имплементација мера управљања отпадом често заостаје услед недовољних капацитета локалних самоуправа, фрагментираних институционалних надлежности и ограничене доступности поузданих података. Проблем представљају и често недовољно едуковани кадрови у области управљања отпадом на локалном нивоу, као и недостатак финансијских средстава за формирање озбиљнијих база података о количинама, саставу и другим карактеристикама отпада.

У том контексту, просторна димензија управљања отпадом добија све већи значај. Ефикасно планирање комуналне инфраструктуре за сакупљање, третман и одлагање отпада, као и идентификација и санација дивљих депонија, захтевају поуздане и ажурне податке. Међутим, у пракси се ови подаци често налазе у више одвојених база на

[1] др Марина Ненковић-Ризнић, научни саветник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд, marina@iaus.ac.rs, ORCID 0000-0003-4431-4151

[2] Лазар Томовић маст.прост.план., Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд, lazartomovic28@gmail.com, стипендиста Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, ORCID 0009-0003-0321-4506

различитим просторним нивоима (националним, регионалним и локалним), у институцијама различитих надлежности, различитог формата, просторне резолуције и методологије прикупљања, што доводи до значајних неслагања и отежава њихову примену у процесу планирања.
Проблем фрагментације података посебно је изражен у земљама у транзицији (Kaza et al, 2018), (Nguyen et al, 2023), где се системи мониторинга и извештавања још увек развијају, а размена података између институција није у потпуности успостављена, пре свега због недостатка финансијских средстава. У таквим околностима, ослањање на појединачне изворе података може довести до погрешних закључака и неадекватних планских решења, нарочито у домену лоцирања инфраструктуре и процене просторне дистрибуције проблема.
Поред секторских политика (закона, правилника, стратегија, конвенција и европских директива) у области управљања отпадом, значајну улогу у обезбеђивању поуздане аналитичке основе за планирање имају и регулативе које се односе на управљање геопросторним подацима. У том смислу, успостављање инфраструктура просторних података и стандарда интероперабилности, дефинисаних кроз европске иницијативе као што је INSPIRE Directive 2007/2/EC, представља важан предуслов за интеграцију различитих извора података. Ипак, у пракси земаља у транзицији, имплементација ових стандарда је често делимична, што доводи до ограничене компатибилности и поузданости доступних геопросторних база.
Истовремено, секторски оквир управљања отпадом у Европској унији, дефинисан кроз Waste Framework Directive 2008/98/EC, поставља јасне захтеве у погледу праћења токова отпада, извештавања и планирања инфраструктуре. Међутим, недовољна интеграција принципа управљања просторним подацима у оквиру ових процеса у пракси често резултира непотпуним или неконзистентним аналитичким основама за доношење одлука. Постулати дати кроз европску директиву о управљању отпадом су адекватно транспоновани у српски легислативни оквир, међутим његова реална и доследна примена често изостаје.
Са развојем географских информационих система (ГИС) и све већом доступношћу отворених и алтернативних извора података, отвара се могућност интеграције више геопросторних база у јединствен аналитички оквир (Kanan, 2023). Овакви приступи омогућавају унакрсну проверу података, идентификацију просторних и садржинских дискрепанци, као и прецизније дефинисање потенцијалних проблема који се могу идентификовати у простору. Ипак, примена интегрисаних ГИС анализа у области управљања отпадом на различитим планским нивоима и даље је недовољно заступљена у научној и стручној пракси (Göçmen&Ventura, 2010), (Longley, 2015), (Kwikima, 2025).
Посебан изазов представља укључивање социопросторних фактора у анализу, будући да се понашање корисника, доступност услуга и локалне просторне преференције директно одражавају на појаву и просторну дистрибуцију дивљих депонија, који представљају један од основних проблема у земљама у транзицији (Nenkovic-Riznic, 2011). Због тога је неопходно комбиновати техничко-аналитичке ГИС приступе са разумевањем локалног контекста и образаца коришћења простора.
Полазећи од наведених проблема, рад има за циљ да испита могућности интеграције више геопросторних база података у процесу планирања управљања отпадом, кроз компаративну ГИС анализу спроведену на различитим хијерархијским нивоима планских докумената. Истраживање обухвата више студија случаја у Републици Србији, са фокусом на анализу просторне дистрибуције дивљих депонија и процену поузданости различитих извора података.
Основна хипотеза рада полази од претпоставке да интеграција више хетерогених геопросторних база података значајно повећава поузданост идентификације проблемских локација и омогућава доношење квалитетнијих и оперативно применљивих планских одлука. Додатно, рад настоји да покаже да укључивање социопросторних фактора у процес анализе представља важан корак ка унапређењу ефикасности система управљања отпадом на локалном нивоу.

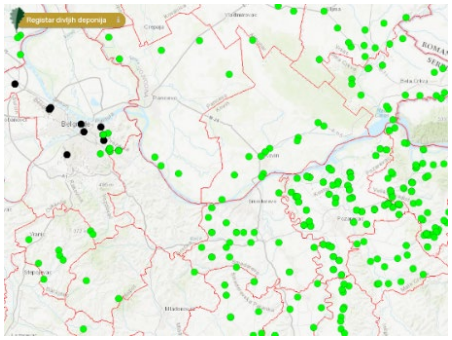
## 2. МЕТОДОЛОГИЈА

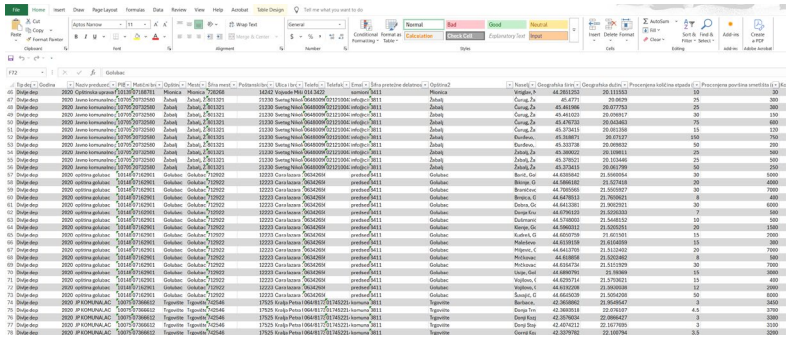
Истраживање је засновано на интеграцији и компаративној анализи више хетерогених геопросторних база података за планове и студије на различитим хијерархијским нивоима, са циљем процене њихове поузданости и применљивости у процесу планирања управљања отпадом. Методолошки приступ обухвата четири кључне фазе: (1) избор студија случаја, (2) прикупљање и систематизацију података, (3) интеграцију и обраду података у ГИС окружењу и (4) просторну и компаративну анализу.
Истраживање је спроведено на више просторних целина различитих планских нивоа и намена у Републици Србији, како би се омогућила компаративна анализа у условима различитих просторних и институционалних оквира. Обухваћени су:

- два просторна плана подручја посебне намене (далековод Ваљево-Љиг и ПИО „Авала–Космај“),
- Просторни план Града Пожаревца,
- Студија јединственог идентитета урбаних средина на подручју Стратегије развоја урбаног подручја Града Ужица и општина Бајина Башта, Чајетина, Прибој и Пожега.

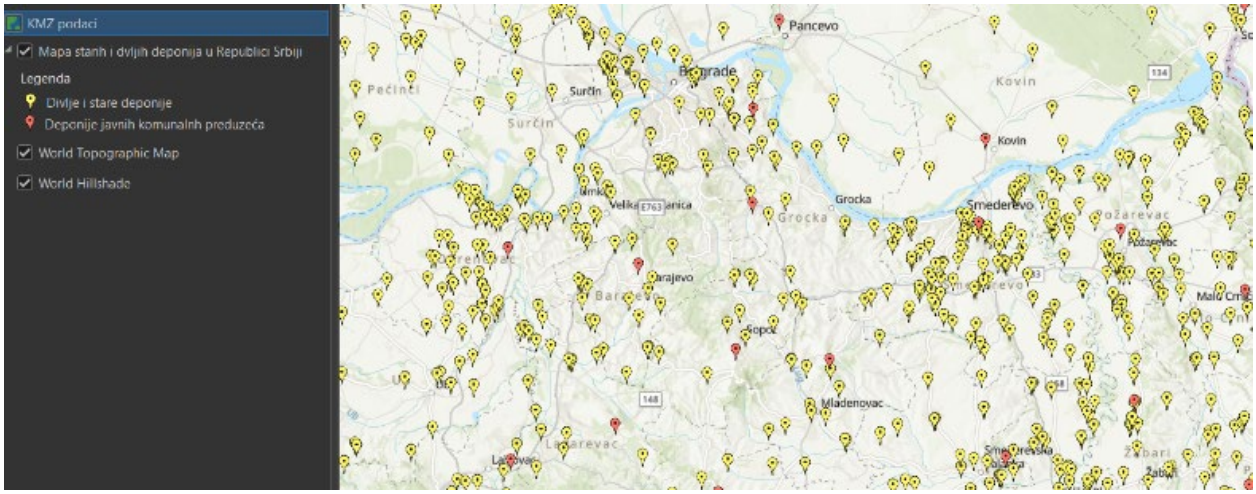
Избор студија случаја извршен је са циљем обухвата различитих просторних размера (локални, регионални и планови подручја посебне намене), као и различитих типова притисака (институционалних, кадровских и проблема са расположивости података) на простор и систем управљања отпадом.

У истраживању су коришћени различити извори података, који се разликују по формату, нивоу детаљности и методологији прикупљања и то геопросторни (GIS портал дивљих депонија – Слика 1) и табеларни подаци Агенције за заштиту животне средине (доступни на https://sepa.gov.rs/otpad-2/ – Слика 2), отворени подаци доступни кроз јавне базе и евиденције локалних самоуправа, јавних комуналних предузећа и др., претходно евидентиране локације дивљих депонија у виду KMZ/KML слојева (Google Earth) које је до 2024. године пратила Агенција за заштиту животне средине (Слика 3) и подаци прикупљени у оквиру израде планских докумената. Посебна пажња посвећена је идентификацији временске релевантности података (мониторинг локација дивљих депонија кроз временски хоризонт од 2017-2023. године – Слика 4), прецизности у евидентирању просторне дисперзије (Слика 5), као и методолошких разлика у начину евидентирања.



**Слика бр. 1.** (лево) GIS портал дивљих депонија (printscreen) (Извор: Агенција за заштиту животне средине, http://77.46.150.221/kdd/)**; Слика бр. 2.** (десно) Табеларни подаци Агенције за заштиту животне средине (printscreen) (Извор: Агенција за заштиту животне средине, https://sepa.gov.rs/otpad-2/).

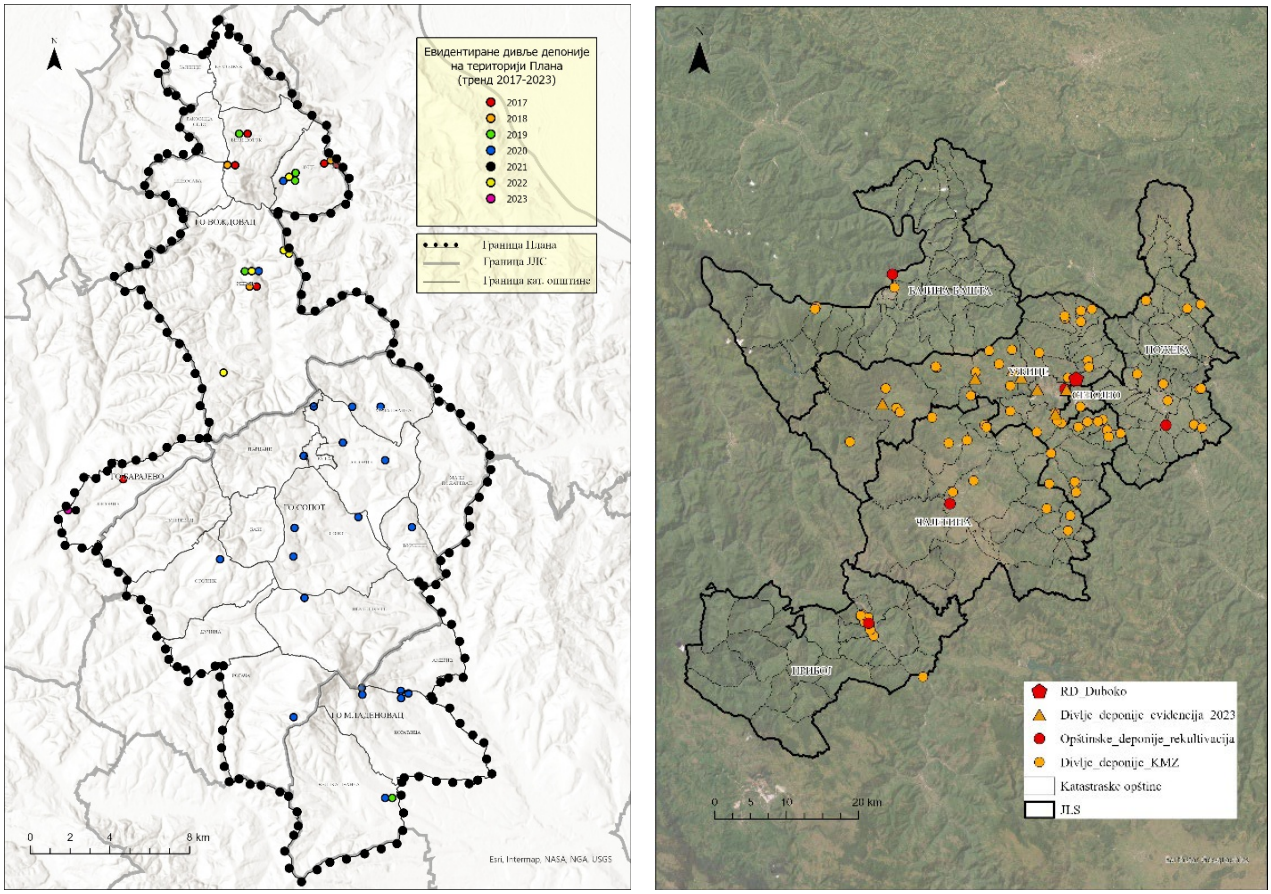



**Слика бр. 3.** Базе података о општинским и дивљим депонијама Агенције за заштиту животне средине (евидентиране до 2024. године) у KMZ/KML формату (printscreen) (Извор: Агенција за заштиту животне средине).

Сви прикупљени подаци трансформисани су и интегрисани у јединствено ГИС окружење ради омогућавања њихове даље анализе. Процес интеграције обухватио је: усклађивање координатних система и пројекција, георефернцирање KMZ/KML слојева, конверзију табеларних података прикупљених из расположивих база Агенције за заштиту животне средине и јавних комуналних предузећа у просторни формат, усклађивање података (елиминација дупликата, корекција атрибутних вредности) и стандардизацију атрибутних поља ради омогућавања компаративне анализе. Ова фаза представља кључни корак у истраживању, будући да омогућава превазилажење ограничења појединачних база и стварање јединствене аналитичке основе.

Након интеграције података, примењене су методе просторне анализе са циљем идентификације дискрепанци и унапређења поузданости резултата: анализа просторног преклапања (*overlay analysis*) различитих база података, идентификација непоклапања у локацијама дивљих депонија (*difference analysis*), процена просторне концентрације и дистрибуције локација на територијама планова (пре свега административно дефинисаним територијама: ЈЛС, КО) различитих просторних размера и компаративна анализа резултата по изворима података и планским нивоима.

Резултати ове анализе омогућили су дефинисање „валидираних“ локација дивљих депонија, заснованих на интеграцији више извора, чиме је повећан ниво поузданости у односу на појединачне базе.




**Слика бр. 4.** (лево) Мониторинг локација дивљих депонија кроз временски хоризонт од 2017-2023. године (Извор: Агенција за заштиту животне средине – нумерички показатељи; аутори – графика); **Слика бр. 5.** (десно) Просторна диференцијација локација дивљих депонија на основу различитих извора (база података) (Извор: Агенција за заштиту животне средине – нумерички показатељи; аутори – графика).

Будући да је планско усмерење у свим наведеним плановима била пренамена простора ранијих дивљих депонија у локације за рециклажна дворишта (пре свега због поштовања наслеђених образаца понашања у депоновању отпада на појединим локацијама), кроз анализу је на основу добијених резултата, извршена просторна анализа погодности за лоцирање рециклажних дворишта. У процесу селекције узети су у обзир: просторна дистрибуција идентификованих дивљих депонија на планском подручју, доступност и саобраћајна повезаност, густина насељености, адекватност локације са становишта удаљености од водних објеката и других потенцијално критичних локација, просторне и бихејвиоралне карактеристике локалног становништва и др. Овај корак представља везу између аналитичког дела истраживања и његове практичне примене у процесу доношења планских одлука.

## 3. РЕЗУЛТАТИ

Резултати истраживања указују на значајне разлике између појединачних извора података, као и на предности интегрисаног приступа у идентификацији и анализи просторне дистрибуције дивљих депонија. Добијени налази систематизовани су у три целине: (1) анализа дискрепанци између база података на различитим хијерархијским нивоима за појединачна подручја, (2) унапређење идентификације локација дивљих депонија и (3) импликације за процес планирања.

Компаративна анализа различитих извора података показала је изражена неслагања у погледу просторне диспозиције, обухвата и атрибутних карактеристика евидентираних локација дивљих депонија. (табела 1) Уочене дискрепанце се јављају у виду просторних дислокација (разлике у географској позицији истих или сличних локација, укључујући померања (Слика 6), генерализацију или потпуно одсуство локације у појединим базама); временске дискрепанце (неусклађеност података у погледу периода евидентирања, што доводи до постојања застарелих или неажурираних информација, или временске недоследности у евидентирању података – табела 2); садржинске дискрепанце (разлике у класификацији, опису и нивоу детаљности атрибутних података који су на располагању у јавно доступним базама). У појединим студијама случаја утврђено је да се само ограничен број локација појављује у свим анализираним базама, док значајан део локација постоји искључиво у једном извору. Ово указује на ограничену поузданост ослањања на појединачне базе података у процесу планирања.




**Слика бр. 6.** Уочене дискрепанце у виду просторних дислокација, померена локација (плави симбол) у односу на праву локацију (зелени симбол) (printscreen) (Извор: Агенција за заштиту животне средине).

**Табела 1.** Пример неусклађености података различитих база за 2023. годину

| Плански документ | Број евидентираних дивљих депонија GIS портала SEPA | Број евидентираних дивљих депонија према отвореној бази SEPA | Број евидентираних дивљих депонија kmz | Коначно евидентирани број дивљих депонија, након преклапања и корекције – локације за будућа рециклажна дворишта |
|---|---|---|---|---|
| ППППН акумулације Гружа | 4 | 4 | 44 | 42 |
| ППППН ПИО Авала Космај | 6 | 1 | 15 | 1 |
| ПП Града Пожаревца | 50 | 100 | 52 | 50 |
| Студија јединственог идентитета урбаних средина на подручју Стратегије развоја урбаног подручја града Ужица и општина Бајина Башта, Чајетина, Прибој и Пожега | 9 | 10 | 71 | 8 |

**Табела 2.** Пример неусклађености података погледу периода евидентирања за планове/студије случаја

| Плански документ | Евидентиране депоније у 2021. години | Евидентиране депоније у 2022. години | Евидентиране депоније у 2023. години | Коначно евидентирани број дивљих депонија, након корекције |
|---|---|---|---|---|
| ППППН ПИО Авала-Космај | 1 | 5 | 1 | 1 |
| ПП Града Пожаревца | 52 | 108 | 100 | 50 |
| ППППН акумулације Гружа | 11 | 11 | 4 | 4 |
| Студија јединственог идентитета урбаних средина на подручју Стратегије развоја урбаног подручја града Ужица и општина Бајина Башта, Чајетина, Прибој и Пожега | 80 | 9 | 10 | 8 |

Интеграцијом свих расположивих података у јединствено ГИС окружење и применом анализа просторног преклапања омогућена је прецизнија идентификација локација дивљих депонија. У односу на појединачне базе, интегрисани приступ је довео до повећања укупног броја идентификованих локација, елиминације дупликата и неконзистентних записа, јасније просторне структуре и боље процене интензитета проблема на одређеним подручјима. Посебно је значајно да је интеграцијом података омогућено издвајање локација које се понављају у више извора, што представља индикатор њихове веће поузданости и приоритета за интервенцију.

Просторна анализа показала је да се дивље депоније најчешће јављају у зонама периурбаних и рубних делова насеља, дуж саобраћајница нижег реда, у близини водотокова и неуређених јавних површина. Уочена је тенденција груписања локација у одређеним просторним целинама, што указује на постојање специфичних локалних услова који погодују настанку дивљих депонија. Ови обрасци представљају важну основу за даље планирање мера превенције и санације.

На основу наведених резултата презентованих у табели 1 могуће је закључити да се нумерички показатељи евидентираних дивљих депонија на подручју плана знатно разликују у зависности од извора података.

Избор потенцијалних локација за успостављање рециклажних дворишта због тога није заснован на појединачним изворима података, већ представља резултат аналитичког поступка који обједињује више хетерогених база. Полазећи од уочених просторних (табела 1), временских (табела 2) и садржинских дискрепанци између извора, примењен је приступ унакрсне валидације, при чему су као приоритетне идентификоване локације које се понављају у више

независних база података, као и оне које показују просторну конзистентност у оквиру различитих извора и током различитих временских периода.
На тај начин је уведен индиректни критеријум поузданости, заснован на степену преклапања и конвергенције података, чиме је смањен утицај појединачних грешака и непотпуности у базама кроз време. Додатно, интегрисани резултати су интерпретирани у односу на просторне карактеристике подручја, укључујући доступност, густину насељености и уочене обрасце понашања корисника. Овим приступом се избегава субјективна процена, што значајно повећава поузданост и применљивост предложених решења у процесу планирања.
Резултати истраживања директно су примењени у процесу дефинисања потенцијалних локација за рециклажна дворишта. Интегрисани приступ омогућио је прецизније одређивање зона са највећом концентрацијом проблема, оптимизацију просторне доступности инфраструктуре, усклађивање техничких и социопросторних критеријума у процесу избора локација. Уочено је да укључивање бихејвиоралних и просторних карактеристика становништва, у комбинацији са интегрисаним геопросторним подацима, значајно доприноси реалистичности и применљивости предложених планских решења.

## 4. ДИСКУСИЈА

Добијени резултати потврђују да фрагментација и неусаглашеност геопросторних података представљају један од кључних ограничавајућих фактора у процесу планирања управљања отпадом и анализе постојећег стања, посебно у условима транзиционих система. Уочене просторне, временске и садржинске разлике указују на постојање структурних проблема у прикупљању, обради и размени података између надлежних институција.
Ови налази су у складу са ширим истраживањима (Kaza et al, 2018), (Nguyen et al, 2023), (Kwikima, 2025) која указују да, упркос постојању нормативних оквира и технолошких алата, примена географских информационих система у планирању често остаје ограничена услед институционалних и организационих баријера. Посебно је значајно да се у пракси подаци прикупљају кроз различите методолошке приступе, без довољног степена стандардизације, што директно утиче на њихову употребљивост.
У том контексту, резултати овог истраживања указују на значај интегрисаног приступа као начина за превазилажење ограничења појединачних често неусаглашених база података. Применом унакрсне валидације и анализе просторног преклапања омогућено је не само унапређење идентификације локација дивљих депонија, већ и увођење имплицитног критеријума поузданости заснованог на конвергенцији више извора података. Овај приступ представља практичну примену принципа функционалне интеграције података, који се у теоријском смислу препознају као кључни у оквиру савремених геопросторних база података.

## 5. ЗАКЉУЧАК

Резултати истраживања указују да постоје значајна ограничења у коришћењу појединачних геопросторних база података у процесу планирања управљања отпадом, пре свега услед њихове међусобне неусаглашености у просторном, временском и садржинском смислу.
Применом интегрисаног ГИС приступа, заснованог на укрштању и валидацији више извора података, омогућено је унапређење поузданости идентификације дивљих депонија и прецизније сагледавање њихове просторне дистрибуције, као основе за постављање новог система управљања отпадом кроз рециклажна дворишта. Увођењем индиректног критеријума поузданости, заснованог на преклапању података, превазиђена су ограничења појединачних база и створена је стабилнија аналитичка основа за доношење планских одлука.
Посебан допринос рада огледа се у повезивању техничко-аналитичког приступа са социопросторним аспектима управљања отпадом. Просторни обрасци уочени у анализи указују да појава дивљих депонија није искључиво последица инфраструктурних недостатака, већ и резултат начина коришћења простора, доступности услуга и понашања корисника, као и бихејвиоралних образаца понашања који такође морају бити узети у разматрање као једнако вредан фактор локације. Укључивање ових фактора у процес анализе и планирања омогућава реалистичније и дугорочно одрживије приступе решавању проблема.
На основу наведеног, може се закључити да интеграција више геопросторних база података са различитих хијерархијских нивоа, уз уважавање социопросторних фактора, представља неопходан корак ка унапређењу процеса планирања управљања отпадом. Овај приступ не само да повећава поузданост аналитичке основе, већ и доприноси доношењу информисаних и оперативно применљивих одлука у пракси.
Даља истраживања могу бити усмерена на развој стандардизованих процедура за интеграцију података, као и на примену напреднијих аналитичких метода у циљу додатног унапређења процеса планирања.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Агенција за заштиту животне средине, Институт за архитекуру и урбанизам Србије (2026). Нацрт Просторног плана подручја посебне намене предела изузетих одлика Авала-Космај – Студија комуналне инфраструктуре
- Агенција за заштиту животне средине, Институт за архитекуру и урбанизам Србије (2026). Нацрт Просторног плана подручја посебне намене за изградњу далековода 110 kV „ТС Ваљево 3 – ТС Љиг“ – Студија комуналне инфраструктуре

- Alizada, K., & Gahramanov, E. (2023). Application of geographic information systems in solid waste management.
- Beňová, M. (2005). Solid waste management in transition. In Proceedings of Kalmar ECO-TECH '05 and The Second Baltic Symposium on Environmental Chemistry (pp. xxx–xxx). Kalmar, Sweden.
- European Commission. (2007). Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE). Official Journal of the European Union.
- European Commission. (2008). Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council on waste and repealing certain Directives (Waste Framework Directive). Official Journal of the European Union.
- Град Пожаревац, Институт за архитектуру и урбанизам Србије (2026). Нацрт Просторног плана Града Пожаревца – Студија комуналне инфраструктуре
- Göçmen, Z. A., & Ventura, S. J. (2010). Barriers to GIS use in planning. Journal of the American Planning Association, 76(2), 172–183. https://doi.org/10.1080/01944360903520048
- Guman, O., Krinochkina, O., Khomenko, V., & Wegner-Kozlova, E. (2020). Municipal solid waste management in some countries of the world. E3S Web of Conferences, 217, 04010. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021704010
- Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050. World Bank.
- Kwikima, M. M., & Ngole, F. (2025). GIS-based optimization of solid waste collection points and routes: A case study of Majengo Ward, Sumbawanga Municipality, Tanzania. Cleaner Waste Systems, 12, 100372. https://doi.org/10.1016/j.clwas.2025.100372
- Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., & Rhind, D. W. (2015). Geographic information systems and science (4th ed.). Wiley.
- Nguyen, A. T., Nguyen, N., Phung, P., & Nguyễn Yến-Khanh. (2023). Residents' waste management practices in a developing country: A social practice theory analysis. Environmental Challenges, 13, 100770. https://doi.org/10.1016/j.envc.2023.100770
- Nenković-Riznić, M. (2011). Socio-cultural models as an important element of the site selection process in rural waste management. Spatium, 26, 1–6. https://doi.org/10.2298/SPAT1126001N
- Чолић Марковић Н-, Никовић А., Манић Б., Симоновић Алфиревић С., Бранков Б., Гајић Протић А., Даниловић Христић Н-, Живановић Миљковић Ј., Јокић В., Јосимовић Б., Крунић Н., Мајхеншек К., Ненковић-Ризнић М., Његић Т., Пантић М., Томовић Л., Црнчевић Т., Џелебџић О. (2025). Студија јединственог идентитета урбаних средина на подручју Стратегије развоја урбаног подручја Града Ужица и општина Бајина Башта, Чајетина, Прибој и Пожега, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд
- Zhang, Z., Chen, Z., Zhang, J., Liu, Y., Chen, L., Yang, M., Osman, A. I., Farghali, M., Liu, E., Hassan, D., Ihara, I., Lu, K., Rooney, D. W., & Yap, P.-S. (2024). Municipal solid waste management challenges in developing regions: A comprehensive review and future perspectives for Asia and Africa. Science of the Total Environment, 930, 172794. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.172794

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.179M

*Ивана Момић*[1]
*Татјана Здравковић*[2]

# УЛОГА ГИС-А У ПРОЦЕСУ УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНИРАЊА КРОЗ АНАЛИЗУ И МОНИТОРИНГ ПЛАНОВА ГРАДА ЛЕСКОВЦА СА ОСВРТОМ НА РАЗВОЈ ИСТРАЖИВАЊА ЕФЕКТА ЗЕЛЕНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ

# GIS IN THE URBAN PLANNING PROCESS THROUGH THE ANALYSIS AND MONITORING OF THE CITY OF LESKOVAC PLANS, WITH A FOCUS ON RESEARCHING THE EFFECTS OF GREEN INFRASTRUCTURE

**РЕЗИМЕ:** Географски информациони систем представља мрежу хардвера, софтвера у циљу ефикасног прикупљања, анализе, моделовања и приказа геопросторних података. Урбанистичко планирање усмерава урбани развој града у складу с усвојеним вредностима друштва. Пејзажна архитектура је у функцији естетског обликовања градова, са позитивним утицајем на животну средину. На изглед три одвојене дисциплине се преплићу и употпуњују на разне начине. У процесу урбанистичког планирања ГИС има улогу у систематској анализи просторних података - постојеће и планиране намене земљишта, природних ресурса и ограничења, просторне расподеле становништва, инфраструктурне опремљености и саобраћајне мреже, што значајно унапређује планирано решење. У процесу мониторинга планова, уз помоћ ГИС-а се постиже боља транспарентност и ефикасност у праћењу реализације урбанистичких и стратешких докумената, што опет доводи до унапређеног процеса планирања. Географски информациони систем у урбанизму и планирању јасно заузима своје место, али се поставља питање: да ли је ГИС довољно "искоришћен" у унапређењу процеса планирања и да ли доприноси одрживом урбаном развоју Лесковца.
**Кључне речи:** ГИС; Урбанистичко планирање; Пејзажна архитектура, Лесковац

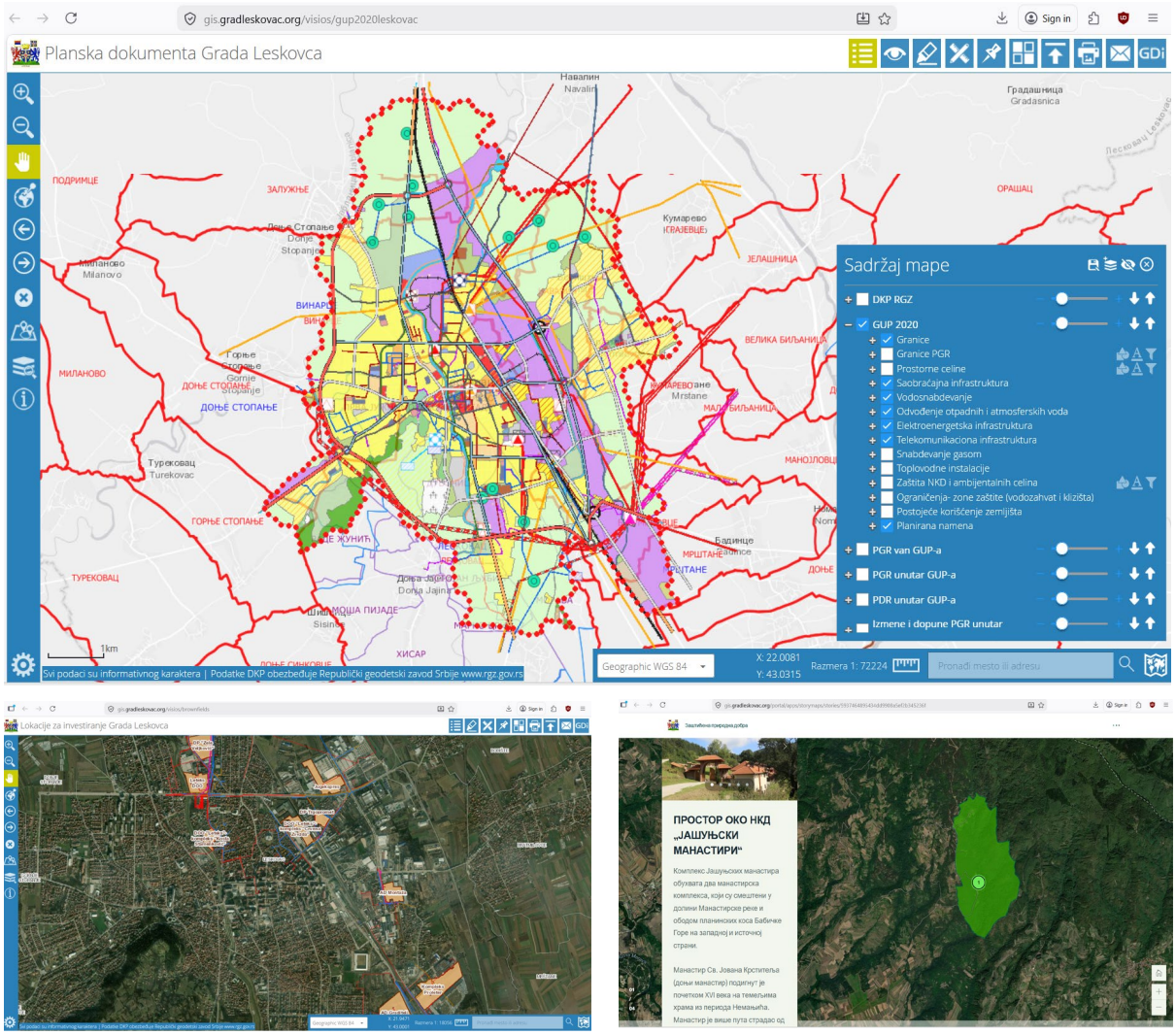
**ABSTRACT**: A Geographic Information System (GIS) represents an integrated framework of hardware and software designed for the efficient collection, analysis, modeling, and visualization of geospatial data. In a technical sense, urbanism encompasses both the planning and the realization of physical structures within the spatial environment inhabited by humans. Landscape architecture serves the purpose of aesthetic urban shaping, while simultaneously exerting a positive impact on the environment. Although seemingly separate, these three disciplines intertwine and complement each other in various ways.
In the planning phase, GIS facilitates a rigorous analysis of spatial variables—ranging from land-use patterns and demographic distribution to infrastructural constraints—thereby optimizing the final design. Furthermore, during the monitoring phase, it ensures transparency by tracking document implementation in real-time. However, a critical question persists: Is the potential of GIS being fully leveraged in Leskovac to catalyze truly sustainable urban evolution, or does its application remain underutilized?
**Keywords**: GIS; Urban planning; Landscape architecture, Leskovac

## 1. УВОД

**Јавно предузеће „Урбанизам и изградња Лесковац“** основао је град Лесковац Одлуком о усклађивању Одлуке о оснивању Јавног предузећа „Дирекција за урбанизам и изградњу Лесковац“ са Законом о јавним предузећима („Сл. гласник града Лесковца“, бр. 50/16), ради трајног обезбеђивања услова за обављање комуналне делатности и делатности од општег интереса на територији града Лесковца. Предузеће обавља велики број послова, међу којима се издвајају: просторно и урбанистичко планирање - израда планске и урбанистичке документације; администрирање и одржавање географско - информационог система (ГИС-а); израда техничке документације за изградњу објеката комуналне инфраструктуре, нискоградње и високоградње од значаја за град Лесковац; геодетски послови; спровођење поступака у оквиру обједињене процедуре за потребе и у име инвеститора; учешће у изради планова и вођење поступака јавних набавки који се односе на изградњу, реконструкцију, санацију и одржавање објеката; управљање – руковођење инвестицијама и др.
На порталу ЈП "Урбанизам и изградња су приказана израђена и верификована планска документа, локације за инвестирање и заштићена природна добра на територији Лесковца и то кроз интерактивну ГИС платформу.

[1] Ивана Момић, дипломирани инжењер пејзажне архитектуре, ЈП „Урбанизам и изградња Лесковац“, i.momic@yahoo.com

[2] Татјана Здравковић, дипломирани инжењер грађевине, ЈП „Урбанизам и изградња Лесковац“, tatjana.zdravkovic@uileskovac.com




**Слика бр. 1:** ГИС града Лесковца, планска документа, локације за инвестирање и заштићена природна добра (Извор: https://www.uileskovac.rs/)

## 2. ГЕНЕРАЛНИ УРБАНИСТИЧКИ ПЛАН ЛЕСКОВЦА ("СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК ГРАДА ЛЕСКОВЦА БР. 35/22")

Израђен је као стратешки развојни план са општим елементима просторног развоја, којима се дефинишу генерална урбанистичка решења заснована на дугорочној стратегији одрживог развоја, са временским хоризонтом до 2032. године. План се усаглашава са свим потребама по питању развоја и унапређења: становања, привредних делатности, јавних служби, саобраћајне, техничке и комуналне инфраструктуре, уз рационално коришћење грађевинског земљишта и поштовање основних начела заштите и унапређења животне средине, културно-историјских вредности и градитељског наслеђа. Планом се прописује спровођење Плановима генералне регулације нумерисаним од броја 1 до 19 за подручје планског обухвата, као и планова детаљне регулације, њих 18, односно наставља се са применом и спровођењем у деловима који нису у супротности са овим Планом. Планска решења у планским документима нижег реда која у појединим деловима одступају од овог Плана, биће предмет преиспитивања и усаглашавања уз максимално поштовање динамике израде

**ГУП-ом је иновативно дат нови приступ избору показатеља урбаног развоја и модел показатеља за праћење спровођења Плана.** Праћење остваривања планских циљева остварује се помоћу кључних показатеља оцене, контроле и преиспитивања планских решења у току реализације. На основу урађених анализа издвојено је 25 показатеља који испуњавају неопходне услове у оквиру мониторинга релевантних области, као и за међусекторске анализе и сложене просторне концепте. У самој листи показатеља заступљени су и они са мањим и већим недостацима, (чије се отклањање очекује у догледно време), али су сви важни за праћење реализације планског решења у складу са смерницама из стратешких докумената и планова вишег реда.

Израда ГУП-а је усклађена са **Правилником о класификацији намене земљишта и планских симбола у документима просторног и урбанистичког планирања** („Службени гласник РС”, бр. 105/20).

**Табела бр. 1.** Показатељи урбаног развоја- ГУП Лесковца

| Планска решења | Област | Бр. | Показатељ |
|---|---|---|---|
| Рационално коришћење земљишта | Однос планираних површина | 1 | Намена површина |
| | | 2 | Урбани развој (унутрашње ширење града) |
| | Површине јавне намене | 3 | Површине и објекти за јавне намене |
| | | 4 | Површине за спорт и рекреацију |
| | | 5 | Зелене површине |
| | Површине остале намене | 6 | Површине намењене становању |
| | | 7 | Површине намењене привређивању |
| Инфраструктура | Површине за саобраћајну и техничку инфраструктуру | 8 | Степен реализације државне, општинске и градске уличне мреже, пешачких и бициклистичких коридора |
| | | 9 | Степен реализације водоводне и канализационе мреже |
| | | 10 | Степен реализације електроенергетске инфраструктуре |
| Одрживи развој | Економски развој | 11 | Браунфилд локације у урбаним подручјима према површини и опремљености |
| | | 12 | Лесковац као седиште ЈЛС са повољним пословним окружењем, према BFC SEE методологији |
| | Обновљиви извори енергије | 13 | Удео обновљиве енергије у односу на укупну енергију |
| | | 14 | Производња енергије из обновљивих извора енергије |
| | Стање животне средине | 15 | Број и проценат становника који су изложени сталном и учесталом прекомерном загађењу ваздуха |
| | | 16 | Одлагање комуналног отпада на санитарним депонијама као проценат укупног отпада који се организовано сакупља |
| | | 17 | Количина третиране отпадне воде из насеља у односу на укупну количину отпадне воде |
| | | 18 | Подручје потенцијално угрожено од поплава и ерозивних процеса |
| | | 19 | Адекватна заштита изворишта водоснабдевања |
| Инклузивни урбани развој | Демографске карактеристике | 20 | Број становника на подручју Плана |
| | | 21 | Структура становништва према полу и старости |
| | | 22 | Образовна структура становништва |
| | Социјална заштита | 23 | Квалитет уређености и приступачности урбаног простора обезбеђивањем одрживог становања за све грађане |
| | | 24 | Санација неформалних делова насеља |
| Културно наслеђе | Културно наслеђе | 25 | Заштићена културна добра |

## 3. ПРОСТОРНИ ПЛАН ГРАДА ЛЕСКОВЦА ("СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК ГРАДА ЛЕСКОВЦА", БР.12/11)

Према насељској хијерархијској структури Лесковац има категорију града и регионалног центра. Визија просторног развоја града Лесковца јесте да град Лесковац буде урбани центар националног значаја који ће да даје посебан допринос развоју јужне Србије, ублажавању разлика у развијености на овом подручју, функционално јаче повезан са руралним окружењем, уз заустављене негативне демографске трендове и одрживи развој, заснован на локалним ресурсима и вредностима као и већој приступачности саобраћајној и другој инфраструктури. Биланси површина: грађевинско подручје (6,95%), пољопривредно земљиште (57,42%), шумско земљиште (32,83%), водно земљиште (2,80%). Просторни план града Лесковца се спроводи израдом урбанистичких планова, и то: Генералним урбанистичким планом – за подручје Лесковца и донетим плановима генералне регулације – за насеља Грделица, Вучје, Предејане, Брестовац и Печењевце.

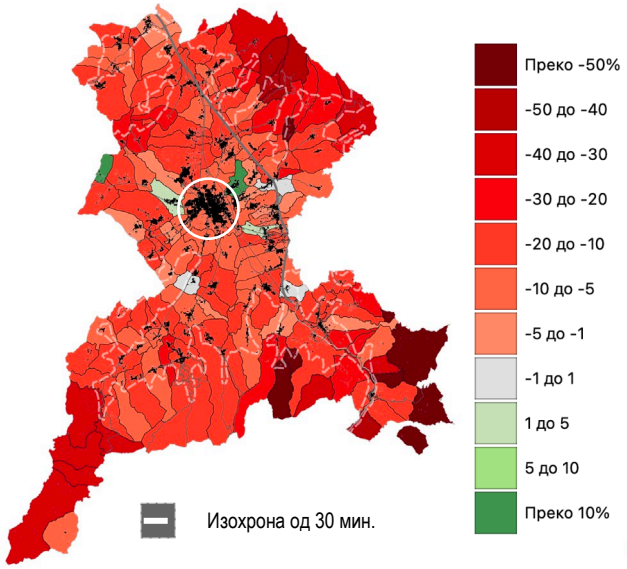
## 4. ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ ПРОСТОРНОГ ПЛАНА ГРАДА ЛЕСКОВЦА- КОНЦЕПТУАЛНИ ОКВИР ПРОСТОРНОГ РАЗВОЈА ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ ПЛАНА - МАТЕРИЈАЛ ЗА РАНИ ЈАВНИ УВИД

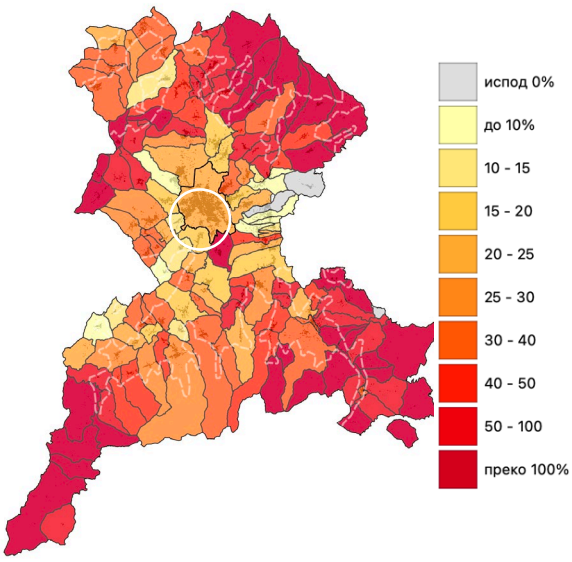
Изради Измена и допуна просторног плана града Лесковца, приступа се на основу Одлуке Скупштине града Лесковца о изради Плана, („Службени гласник града Лесковца“, број 02/17). Измене и допуне Просторног плана у начелу се односе на: прецизније дефинисање намена површина; усклађивање грађевинског подручја Просторног плана са већ дефинисаним грађевинским подручјима кроз израду плана генералне регулације; дефинисање постојећег као и планираних ширења грађевинског подручја (кроз уређајне основе за села); преиспитивање утицаја резултата пописа на мрежу насеља; прецизније дефинисање трасе железничке пруге; усклађивање категоризације путева са Уредбом; усклађивање зона санитарне заштите акумулација "Барје" и "Кључ"; преиспитивање локација планираних привредно-радних зона.

Основни циљ просторног развоја града Лесковца је унапређење просторног развоја, односно усаглашеност економског, еколошког, физичког и социјално-културног развоја. Постоје три доминантна посебна циља израде Измене и допуне ПП града Лесковца: план прилагођен са Законом о планирању и изградњи и одредбама и решењима планова вишег реда (усвојеним након доношења Просторног плана); планска решења усаглашена са новим улазним подацима, параметрима и новим захтевима, који су неопходни за израду просторног плана, као и прилагођавање планских решења и пропозиција просторног развоја са осталим Законима који се тичу плана. Као посебни циљеви издвајају се и: ажурирање података и прилагођавање Измена и допуна Просторног плана града Лесковца **ГИС окружењу и формирање базе података у платформи ГИС софтвера**, у складу са стратегијом града; уважавање искуства Градских управа на примени актуелног плана и отклањање идентификованих проблема, кроз ново планско решење.
У сврху израде Измене и допуне просторног плана града Лесковца и других стратешких и планских докумената се користи ГИС алат за анализу и синтезу података као и одређена истраживања која су приказана у наставку.

### 4.1. Истраживања – Зелени, уређени и резилијентни градови у Србији - извештаја о урбанизацији у Србији на националном и локалном нивоу

Анализа урбанизације града Лесковца, представљена у извештају, је резултат заједничког рада тима Светске банке и тима ЈП Урбанизам и изградња Лесковац, у оквиру пројекта "Зелени, уређени и резилијентни градови у Србији: Јачање одрживог и резилијентног урбаног развоја" који спроводи Светска банка у партнерству са фондом SURGE швајцарског Државног секретаријата за економске послове (SECO). Извештај се ослања на раније спроведене анализе урбаног система у Србији и његових саставних области[3], које су се бавиле темама процеса урбанизације и урбаног система, урбаном демографијом укључујући миграције и сиромаштво, економског развоја, просторног развоја и перформансама градова у вези са животном средином. Циљ аналитичког рада је да детаљније испита трендове уочене на националном нивоу и понуди дијагностику урбанизације и урбаног развоја Лесковца, квантитативним и квалитативним методама и коришћењем података из домаћих и глобалних извора. Аналитика се фокусира на три широке групе тема: урбанизацију, урбану демографију и просторни развој.

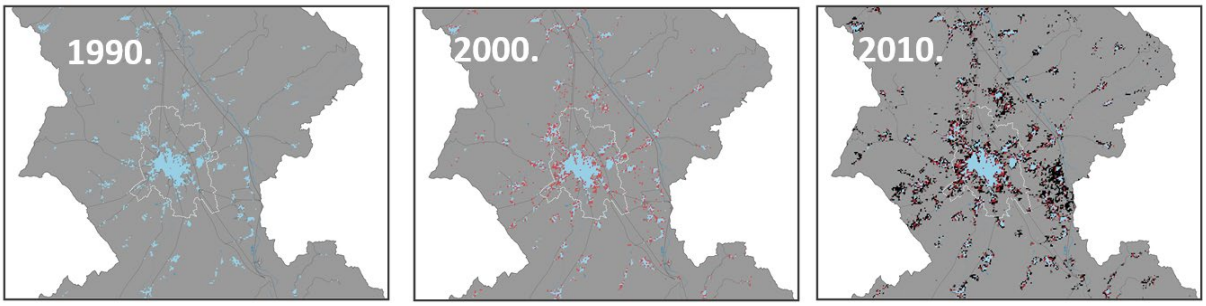



**Слика бр. 2 (лево):** ЈЛС Лесковац – разлика у броју станова и броју домаћинстава, по насељима 2022. године (%) (Извор: Републички завод за статистику Србије, Попис 2002. и 2022. године); **Слика бр. 3 (десно):** Промене броја становника од 2002. до 2022. године, по насељима (%) у ЈЛС Лесковац.

Препоруке дате на крају извештаја су такође резултат заједничког рада тимова Светске банке и ЈП Урбанизам и изградња Лесковац, конципиране као генерални циљеви урбаног и просторног развоја Лесковца, који могу бити имплементирани у локалне стратешке планове просторног развоја. Анализа је спроведена посматрајући урбанизацију шире од званичних административних и статистичких територијалних подела, као што су границе ЈЛС, границе ГУП, или подела на градска и остала насеља. Анализиран је град у целости, узимајући у обзир стварно изграђено подручје и густине насељености, како су урбана подручја дефинисана у међународно хармонизованој методологији степена урбанизације.

[3] Пројекат Зелени, уређени и резилијентни градови у Србији је произвео више извештаја о урбанизацији у Србији на националном и локалном нивоу: Одрживи градови у Србији: Ослобађање трансформационог потенцијала градова за зелену транзицију. Зелени, уређени и одрживи градови у Србији: Јачање одрживог и резилијентног урбаног развоја, Зелени, уређени и одрживи градови у Србији: Компаративна анализа десет градова.

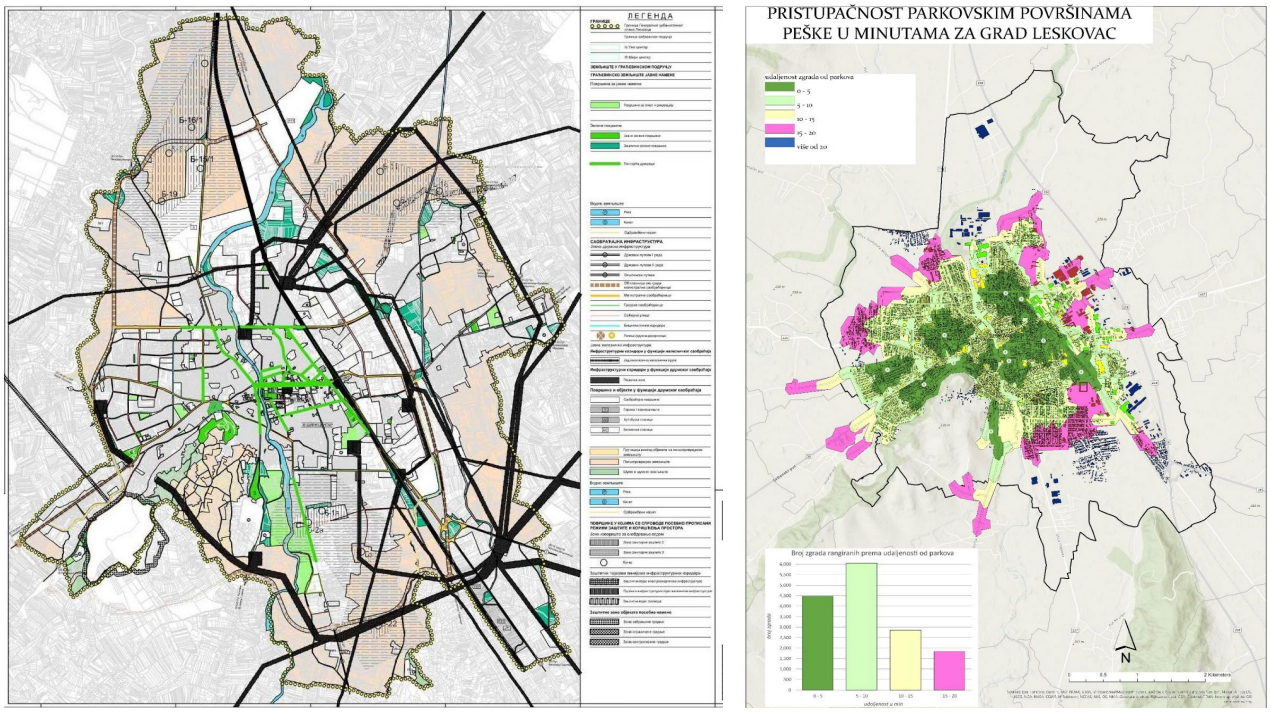



**Слика бр. 4:** Изграђено подручје унутар ГУП Лесковац и околини 1990 (плаво), 2000. (црвено) и 2020. године (црно) (Извор: GHSL_BUILD S, built-up area у резолуцији од 100 $m^2$ за 1990, 2000. и 2020. годину)

Препоруке за Просторни план Лесковца је фокусирање на унапређење саобраћајне инфраструктуре, а првенствено на повезивање насеља која су тренутно саобраћајно одсечена од града, ревидирање класификације градских насеља, и сва градска насеља покрити адекватним урбанистичким плановима Зоне ка суседним општинама Лебане, Бојник и Власотинце треба третирати у плановима као важне развојне зоне.

### 4.2. Развој истраживања ефекта зелене инфраструктуре на термалне услове у граду Лесковцу

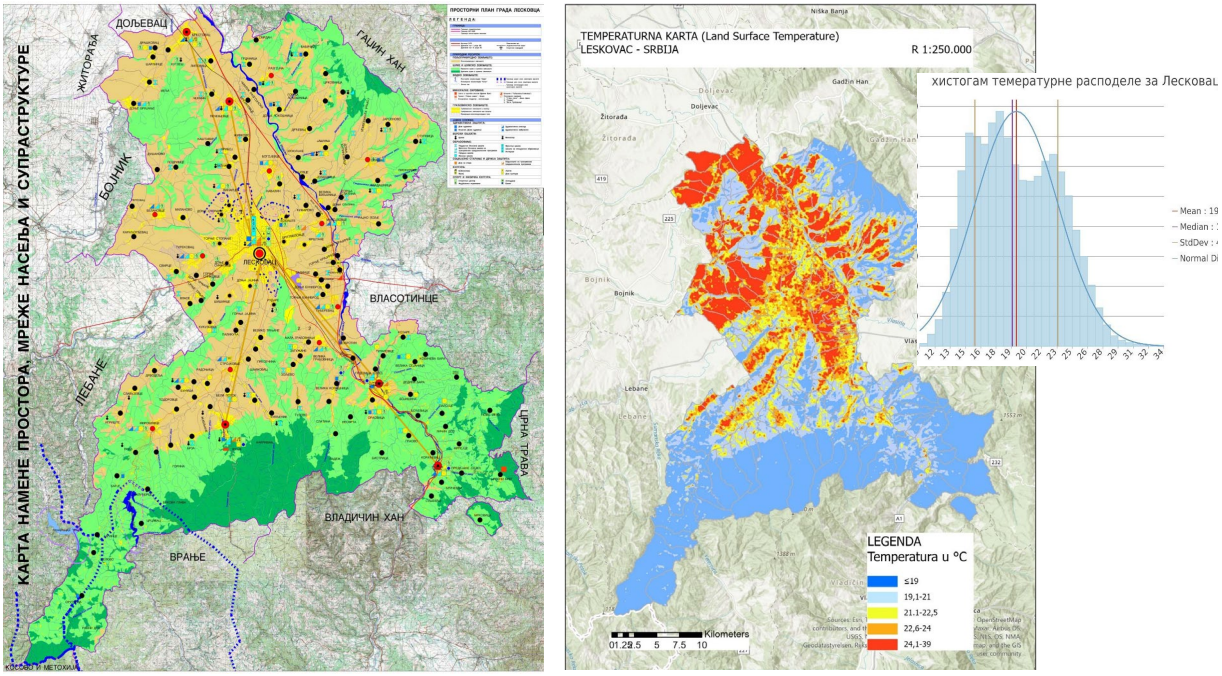
Обзиром на физичку структуру, величину града као и постојећи зелени фонд у граду Лесковцу, ГУП-ом града Лесковца је предвиђена форма комбинованог система зеленила, кога чине зелене површине у зони становања, центра и индустрије, повезане зеленим коридорима са парковима и заштитним појасевима. Оптимални систем зеленила треба да испуни комплексну еколошку, биоклиматску, функционалну и естетску улогу, да истовремено преко приградског зеленила остварује везу града са околном природом. Тако установљени систем је најцелисходнији за обезбеђење повољних климатских и хигијенских услова на територији насеља и опслуживање становника местима за одмор и рекреацију, затим за декоративнији изглед, као и за бољу повезаност са приградском зеленом зоном. (Стратегија развоја урбаног подручја града Лесковца, 2024).




**Слика бр. 5** (лево). Приступачност зеленим површинама у Лесковцу (Извор: Ивана Момић, софтвер ArcGIS Pro); **Слика бр. 6**. (десно). Систем зелених површина града Лесковца (Извор: Генерални урбанистички план Лесковца);

Употребом метода даљинске детекције креирана је температурна мапу коришћењем Landsat 8 сателитског снимака. Рачунање температуре земљишта извршено је помоћу LST индекса у програмском пакету ArcGIS Pro, и коначно завршена је промена формата излазног растерског фајла из ArcGIS Projected File у JPG File, који је представљен као карта. Најпре је извршено преузимањем снимака са сајта Earth Explorer (https://earthexplorer.usgs.gov/) уз параметре: датум аквизиције снимка, 21.06.–30.08.2025, max. проценат облачности, 20%. Креирање температурне мапе је уз помоћ термалних бендова

– B10 и B11. На основу преузетих растер снимака се врши даља обрада рачунским путем, користећи алат (Tools) - Raster calculator - конверзија дигиталног броја у спектралну радијацију. Финална температурна мапа добија се као аритметичка средина два растера са температурама Земљине површи.



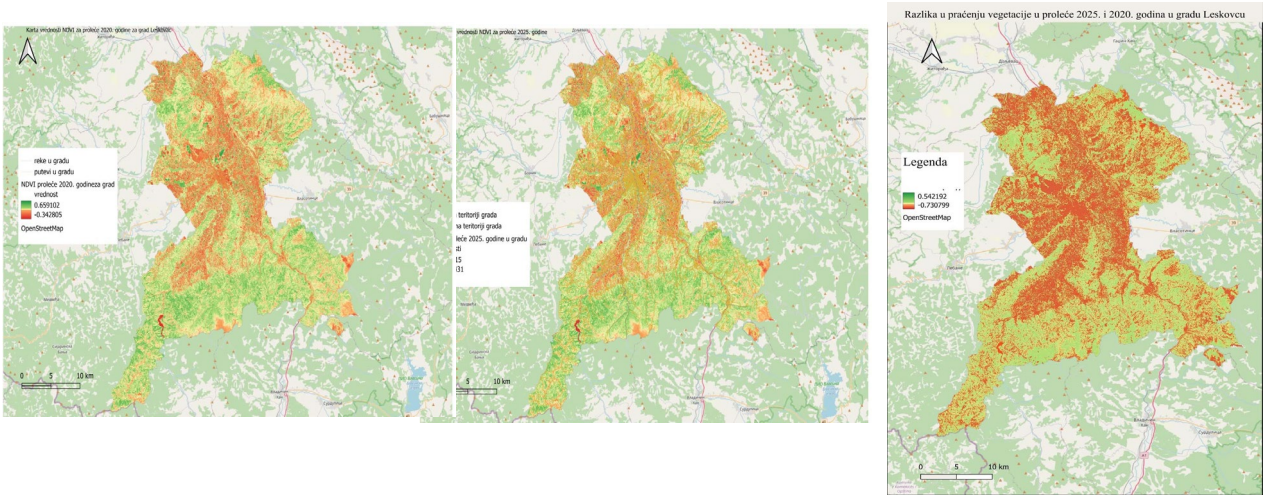

**Слика бр. 7.** (лево) Хистограм уз темературне карте (Извор: https://landsat.gsfc.nasa.gov/satellites/landsat-8/ израда на сателитским снимцима, ArcGIS Pro); **Слика бр. 8.** (средина) Карта намене површине из Просторног плана града Лесковца; **Слика бр. 9.** (десно) Температурна карта Лесковца (Извор: Ивана Момић израда на сателитским снимцима, ArcGIS Pro).

Карте показују како варијације у урбаном земљишном покривачу подразумевају варијације у површинској температури у граду са вишим температурама првенствено у централним изграђеним подручјима, у индустријским зонама и у зонама интензивне пољопривреде. Температурне карте су у корелацији са картама намене површина. Поља црвене боје указују на повишену температуру у односу на средњу вредност, већу од 24°C су распоређена у оквиру урбане матрице у централном делу. Присутан је велики број расутих насељених места која се баве пољопривредом, углавном монокултурама поврћа, према западу и северозападу. Поља плаве боје која представљају температуру мању од 19°C су неравномерно распоређена, искључиво према југу и североистоку, где доминирају шуме. Сам град је са високим вредностима температуре већом од 26°C, тако да се мора размишљати о новим видовима зелених површина које ће ублажити те разлике. Загревање изазвано додатним ширењем урбаних подручја повећава екстремне топлотне ризике, првенствено на подручјима где недостаје капацитета за прилагођавање. Позитиван утицај на здравље у градовима се врши кроз смањење загађења ваздуха, буке и урбаних топлотних острва, промоцију активног и здравог начина живота, климатске акције и одговарајуће услове становања, управљање отпадом, између осталог. Дрвеће може расхладити градове у просеку за 1,1°C до 2,9°C, значајно смањујући ефекат топлотног острва. Зелена инфраструктура регулише загревање и смањује температуре кроз евапотранспирацију и топлотну изолацију, а истовремено се користи за управљање падавинама, смањење поплава и везивање CO2. Најбољи приступ за смањење топлотних таласа и снижавање температура са растућим ризицима, који су приказани кроз анализу и израђену топлотну карту, од екстремних топлотних таласа је планирање адекватне зелене инфраструктуре.

### 4.3. Истраживања – Примена даљинске детекције и Sentinel-2 података у анализи зелених површина у урбаним срединама – студија случаја града Лесковца

Мониторинг и евалуација система зеленила се врши кроз урбанистичке планове и техничку документацију, анализа није објективна, јер се своди на субјективну оцену стручњака који спроводи истраживање кроз различите временске прилике. Даљинска детекција омогућава објективно праћење и анализу међугодишњих промена вегетације и то помоћу сателитских снимака и обраде алгебром у циљу израчунавања вегетационих индекса. Помоћу NDVI индекса (Normalized Difference Vegetation Index) је могуће да се упореди стање вегетације у граду. Извршена је анализа за пролећа током 2020. и 2025. године. Подаци су преузети са Copernicus Open Access Hub platforme (https://dataspace.copernicus.eu/browser/). Вегетациони индекси показују промену вегетације пружајући информацију која није доступна ни на једном снимку посебно, а која може бити корисна за разликовање типова вегетације и земљишта. Вредности индекса могу бити између -1 (без живота) и +1 (максимално зелено). NDVI је израчунат према формули: NDVI = (NIR - RED) / (NIR + RED). За обраду података коришћен је

QGIS, где су креиране NDVI мапе. Помоћу Map алгебре, која служи за манипулацију геопросторним подацима извршено је рачунање вегетационог индекса NDVI. Разлика између сезона добијена је одузимањем растера (Δ NDVI = NDVI _20- NDVI _25). Дате су просечне NDVI вредности по класама земљишта (шуме, ливаде, воћњаке, становање, индустрија, комерцијални објекти). За ту потребу коришћени су подаци добијени са https://download.geofabrik.de/europe/serbia.html накнадно обрађени, прилагођени за подручје града Лесковца. NDVI мапе за пролеће 2025 и 2020 године показују извесне, мада не велике, разлике у вегетационом покривачу града Лесковца, као последица антропогенених акивности - нове изградње путева, стамбених, привредних и других објеката, као и уређења деградираних површина. Тако да, што се тиче вегетације, промене дешавају у два смера, смањење и повећање NDVI. За потребе билансирања основних категорија коришћења и одређивања намене земљишта коришћени су статистички подаци, систем Corine Landcover и орто-фото снимци делова територије града Лесковца.




**Слика 10:** Карта вредности NDVI за пролеће 2020 и 2025. године у граду Лесковцу и Δ NDVI (Извор: Истраживања – примена Сентинел-2 података у анализи зелених површина у урбаним срединама – студија случаја града Лесковца)

У централном и северном делу подручја града Лесковца доминантно је пољопривредно земљиште, док грађевинско земљиште чини сам град Лесковац и релативно равномерно распоређена мрежа насеља у долини Јужне Мораве и Лесковачкој котлини. Јужни и крајњи североисточни део претежно чини шумско земљиште. Доминантне боје на карти су зелене, што указује на присуство развијене вегетације. Зеленом бојом су представљене шумске области које су већ у фази пролећног листа, са NDVI вредностима око 0.4–0.6. Међутим, у централном делу града, као и северозападном и ободно источном, приказани су у жуто-наранџастим и црвеним нијансама, што значи да су присутне урбане структуре - зграде, путеви, или је вегетација још у фази развоја (рано пролеће), или је проређена (ливаде, планинска област), или чак уопште није присутна (стене, водене површине, урбана и деградирана подручја). Пољопривреда је најдоминантнија, али обзиром да су то повртарске културе нема толику лисну масу као шума и воћњаци. Водене површине су доминантно црвене, док су њихове котлине плодне и озелењене. Крајњи исток (планина Острозуб) и југ (планина Кукавица) који на карти намене површина представља шуму су у ствари планински врхови који су огољени и са каснијом вегетацијом, зато су приметно наранџасте, не зелене боје. Оно што је битно је да се састав и квалитет вегетационог покривача јасно уочава и резултати потврђују значај даљинске детекције у очувању природних ресурса уз практичну примену сателитских снимака у мониторингу зелене инфраструктуре.

## 5. ЗАКЉУЧАК

Урбанистичко планирање у Лесковцу има дугу традицију, израђено је велики број планова вертикално и хоризонтално усклађених, кроз транспарентне процедуре, уз учешће јавности, који су јавно приступачни. Јачање ГИС капацитета уз отворене податке може унапредити урбано планирање. Просторни подаци су углавном јавно доступни и отворени, анализа је ефикасна, а добијена решења су објективна. Оно што је за ГИС неопходно да би добијени показатељи – карте, графикони, табеле, имали сврхе, је то да податке треба константно допуњавати и ажурирати уз континуирани рад компетентних кадрова у оквиру урбанистичког планирања.

Новији приступ у урбанистичком планирању подразумева трансдисциплинарност, односно интеграцију различитих дисциплина, институција и људских ресурса, и способност креативног размишљања. Географски информациони систем у урбанизму, планирању и пејзажној архитектури полако заузима своје место. Према извештају Зелени, уређени и резилијентни градови у Србији дат је јасни приказ на картама уз анализе и препоруке за будућа планска решења на регионалном и локалном нивоу, што је конкретно показано као битно у изради Измене и допуне Просторног плана града Лесковца и других урбанистичких докумената. Поред тога, уз размену знања и коришћења ГИС-а се долази до решења за

активности које су најмање заступљене у односу на остале фазе планирања – мониторинг и евалуацију планова, јер у оквиру градске управе нема одељења које се тиме бави. Спровођења мониторинга постојећих планских докумената је праћење напретка и упоређивање реализованог у односу на планирано уз минимизирање ризика од негативних учинака и доводи до квалитетног решења.

Што се тиче управљањем зеленом инфраструктуром укључивање ГИС-а се показало корисним. Како је из године у годину лето, у граду све теже подношљиво, наглашава се значај вегетације у урбаним местима. Ефекат урбаних топлотних острва је поред фактора везаних за морфологију градова као што су непропустан земљишни покривач и недостатак зелених површина, погоршан загађењем. Након анализе утицаја зелене инфраструктуре на температуру и климатске показатеље града Лесковца и анализе NDVI индекса и добијени су хистограми и температурне карте које се могу користити у процесу урбанистичког планирања. Сагледавајући температурне карте могу се уочити да делови урбаних подручја која имају више температуре имају мало или нимало зелених површина, који морају бити озелењени, док се и карте са показатељима NDVI индекса се показале као ефикасан индикатор промена вегетације у оквиру града Лесковца, који такође упућују на јасна планска решења у погледу зелених површина.

ГИС је моћан, интерактиван алат, који не може заменити урбанисту, али може помоћи за прецизно прикупљање података, анализу и проверу планираних решења.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Анастасијевић, Н. (1987), Подизање и неговање зелених површина, Шумарски факултет у Београду, Институт за пејзажну архитектуру, Београд — скрипта.
- Вујичић Д. (1999), Очување зелених простора у компакт граду, монографија: Стратегије и методе за унапређње квалитета живота у компакт градовима, Друштво урбаниста Београда, Урбанистикчи завод, Београд.
- Генерални урбанистички план Лесковца ("Службени гласник града Лесковца бр. 35/22").
- Душан Јовановић, Бојан Поповић, Милан Гавриловић, (2020), Даљинска детекција и рачунарска обрада слике, приручник за лабораторијске вежбе, Универзитет у Новом Саду.
- Закон о планирању и изградњи („Сл.гл. РС“, бр.72/09, 81/09 - испр., 64/10 -одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 -одлука УС, 50/13 -одлука УС, 98/13 -одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 , 37/19 – др.закон, 9/20 и 52/2162/23 и 91/25).
- Закон о просторном плану Републике Србије од 2010 до 2020. („Сл. гл. РС“, бр. 88/10).
- Здравковић Т., Момић И. и сар. (2025), Планирање и мониторинг зелене инфраструктуре у Лесковцу - законска обавеза или добра воља урбаниста, научно-стручна конференција „Урбанизам и одрживи развој“ са међународним учешћем, Сребрно језеро.
- Момић И. (2025), Развој истраживања ефекта зелене инфраструктуре на термалне услове у градовима Европе, Мастер рад, Универзитет у Новом Саду, ПМФ, Департман за географију, туризам и хотелијерство, Нови Сад.
- Нова урбана агенда, конференција Уједињених нација Хабитат III о урбаном развоју и становању, Кит, 20. октобар 2016. године.
- Светска банка у партнерству са фондом SURGE швајцарског Државног секретаријата за економске послове (SECO),(2023) World Bank, 1818 H Street, N.W., Washington,D.C., 20433, U.S.A. Одрживи градови у Србији, Ослобађање трансформационог потенцијала градова за зелену транзицију, www.worldbank.org.
- Просторни план града Лесковца (Службени гласник града Лесковца број 11/12).
- Стратегија развоја урбаног подручја града Лесковца, 2024. године ("Службени гласник града Лесковца бр. 17/24").
- Ong, Boon Lay (2003): Green plot ratio: An ecological measure for architecture and urban planning, Landscape and Urban Planning UN-Habitat. (2020). Monitoring and Evaluating National Urban Policy: A Guide. Nairobi: UN-Habitat.
- 63(4), pp. 197-211, DOI: 10.1016/S0169-2046(02)00191-3
- UN-Habitat. (2020). Monitoring and Evaluating National Urban Policy: A Guide. Nairobi: UN-Habitat.
- https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/healthy-urban-environments/urban-planning

ИЗВОРИ:

- https://a3.geosrbija.rs/
- https://land.copernicus.eu/en/products/corine-land-cover
- https:// www.climate.nasa.gov
- https://browser.dataspace.copernicus.eu/
- https://climateadaptationplatform.com/study-reveals-green-and-blue-infrastructure-reduce-urban-heat/
- https://download.geofabrik.de/europe/serbia.html
- https://www.protectedplanet.net/country/SRB
- https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/

Оригинални научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.187C

*др Марина Царевић Томић*[1]
*Ранка Меденица Тодоровић*[2]

# ПРОСТОРНА СИНТАКСА КАО АЛАТ ЗА АНАЛИЗУ И ПЛАНЕРСКО ОДЛУЧИВАЊЕ: РАЗВОЈНИ ПОТЕНЦИЈАЛИ СРЕМСКЕ КАМЕНИЦЕ

# SPACE SYNTAX AS A TOOL FOR ANALYSIS AND PLANNING DECISION-MAKING: DEVELOPMENT POTENTIALS OF SREMSKA KAMENICA

**РЕЗИМЕ**: Рад разматра могућности примене методологије просторне синтаксе (*Space Syntax*) у урбанистичкој анализи и планирању, са фокусом на употребу за анализу постојећег стања, тестирање развојних сценарија и формулисање смерница за интервенције у простору. Осим што представља теоријско-методолошки оквир, овај приступ обезбеђује и скуп алата за описивање и квантификацију просторних својстава изграђеног окружења, најчешће уличне мреже, и њеног односа према друштвено-економским активностима. Као студија случаја одабрана је Сремска Каменица, приградско насеље у оквиру градског грађевинског подручја Новог Сада, чији се будући развој сагледава кроз потенцијалне промене токова кретања и приступачности након изградње нових мостова преко Дунава. Примењена методологија комбинује *Space Syntax* анализе са теренским истраживањима, контекстуалном анализом и прегледом релевантне планске документације. Анализе су спроведене на глобалном нивоу ради сагледавања образаца кретања возила, уз додатне анализе у локалним радијусима (400 m) ради процене пешачке приступачности. Коришћене су две кључне мере: интеграција (*Integration*) и избор путање (*Choice*) како би се идентификовали доминантни правци кретања, зоне просторне изолације и кључни сегменти са очекиваним растом приступачности након увођења нових веза. Резултати указују на могућност укупног пораста приступачности на нивоу читавог система, али и на различите ефекте у оквиру Сремске Каменице: откривају се делови мреже који постају знатно интегрисанији и атрактивнији за нове програме, наспрам централне зоне где се очекује смањење транзитног оптерећења уз задржавање локалне приступачности. Добијени резултати служе као основ за тумачење последица инфраструктурних промена и формулисање смерница за управљање развојем насеља.
**Кључне речи:** просторна синтакса (Space Syntax); урбана анализа; урбано планирање; улична мрежа

**ABSTRACT**: The paper examines the possibilities of applying the Space Syntax methodology in urban analysis and planning, with a focus on its use for analyzing the existing conditions, testing development scenarios, and formulating guidelines for spatial interventions. In addition to providing a theoretical and methodological framework, this approach offers a set of tools for describing and quantifying the spatial properties of the built environment, most commonly the street network, and its relationship to socio-economic activities. The case study focuses on Sremska Kamenica, a suburban settlement within the urban construction area of Novi Sad, whose future development is examined through potential changes in movement flows and accessibility following the construction of new bridges across the Danube River. The applied methodology combines Space Syntax analysis with field research, contextual analysis, and a review of relevant planning documentation. The analyses were conducted at a global level to observe vehicle movement patterns, complemented by analyses in local radii (400 m) to assess pedestrian accessibility. Two key measures were used: Integration and Choice, to identify dominant movement directions, zones of spatial isolation, and key segments expected to experience increased accessibility after the introduction of new connections. The results indicate the potential for an overall increase in accessibility at the system level, while also revealing differentiated effects within Sremska Kamenica: certain parts of the network become significantly more integrated and attractive for new programs, whereas the central area is expected to experience a reduction in transit traffic while maintaining local accessibility. The findings provide a basis for interpreting the impacts of infrastructural changes and for formulating guidelines for managing settlement development.
**Keywords**: Space Syntax; urban analysis; urban planning; street network

[1] Др Марина Царевић Томић, ванредни професор, дипл. инж. арх. – мастер, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Департман за архитектуру и урбанизам, Нови Сад. marinac@uns.ac.rs, ORCID: 0000-0003-0209-5747.

[2] Ранка Меденица Тодоровић, асистент, маст. инж. урб. и рег. раз., Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Департман за архитектуру и урбанизам, Нови Сад. ranka.medenica@uns.ac.rs, ORCID: 0000-0003-1734-6772.

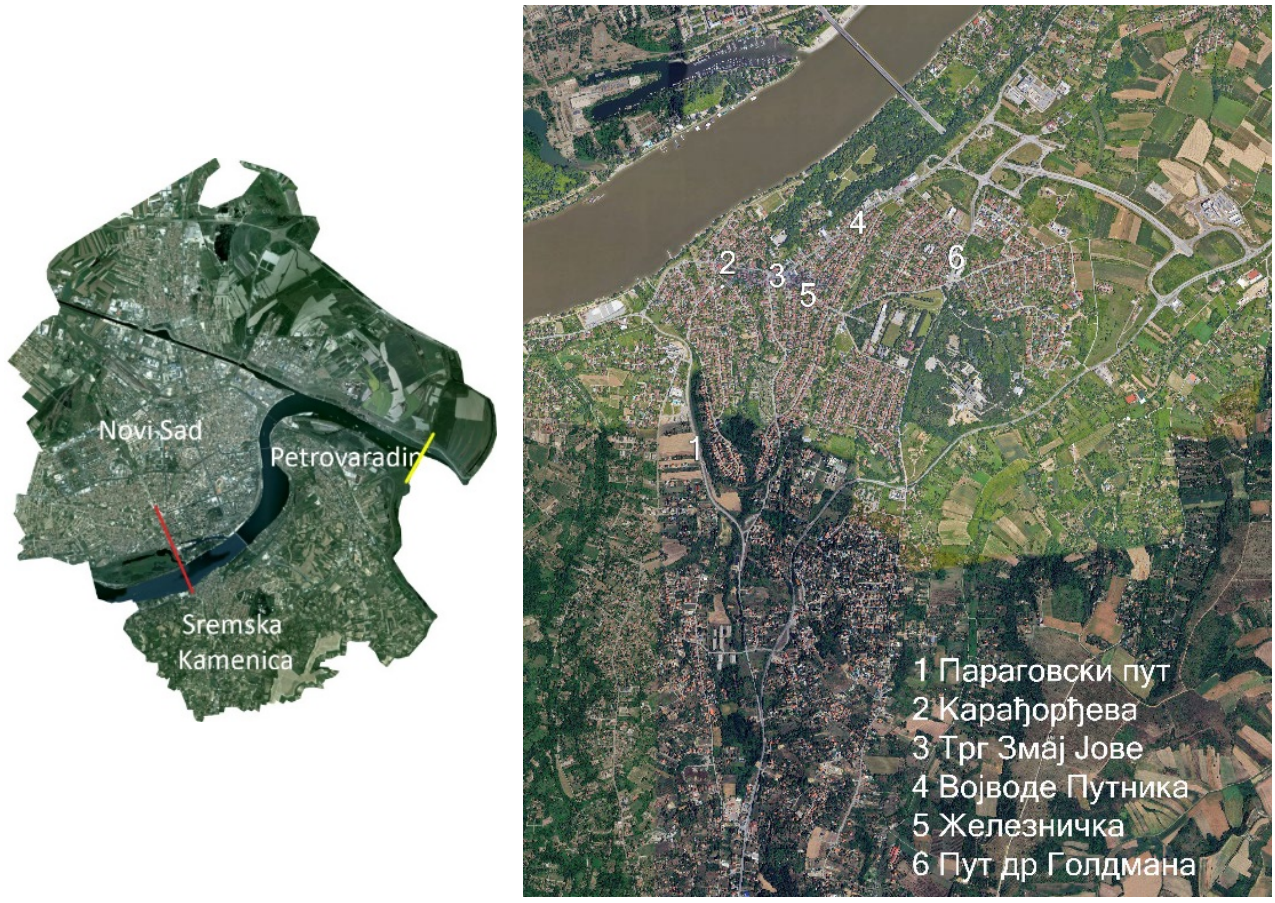
## 1. УВОД

Упркос континуираним трансформацијама града, однос између физичке форме и функције урбаног простора остаје једно од кључних истраживачких питања савремених урбаних студија, са значајним импликацијама за паметан и одрживи развој градова (Crooks et al., 2015; Tu et al. , 2017; Chin et al., 2023). Ипак, савремено урбанистичко планирање све чешће захтева алате који омогућавају квантитативно сагледавање урбаних трансформација. У контексту промена урбане структуре, кључна је и правовремена антиципација последица њихове имплементције, као и начина на који ће те промене утицати на функционалну динамику и развојне притиске у оквиру насеља. У оквиру овог рада приказана је теорија и методологија просторне синтаксе, као једног од могућих приступа и алата за урбану анализу и планерско одлучивање.

Просторна синтакса (*Space Syntax*) представља научно заснован теоријско-методолошки оквир и скуп аналитичких алата за описивање и квантификацију просторне конфигурације, најчешће уличне мреже, и њене везе са друштвено-економским активностима. Овај приступ омогућава да се улична мрежа разуме као систем веза и вероватноћна кретања, при чему се могу идентификовати сегменти са високим потенцијалом да буду одредишта кретања или део највероватнијих путања. Тиме просторна синтакса постаје посебно корисна у фазама анализе постојећег стања и тестирања сценарија, јер омогућава упоредиво сагледавање последица измена у мрежи пре реализације инфраструктуре.

Студија је постављена на примеру Сремске Каменице, насеља на десној обали Дунава, чији је развој последњих деценија снажно везан за Нови Сад, пре свега преко Моста слободе. Насеље је последњих деценија територијално значајно проширено, са израженим притисцима на централне улице и јавне просторе, нарочито дуж главног транзитног коридора (Карађорђева – Трг Змај Јове – Железничка / Војводе Путника). Истовремено, урбанистички планови већ дуже време предвиђају нове мостове, чија реализација може променити хијерархију улица, редистрибуцију транзита и развојне потенцијале улазних и периферних зона насеља.

Циљ рада је да испита како се конфигурациони показатељи просторне синтаксе могу користити у урбанистичком одлучивању: од идентификације постојећих зона атрактивности и линијских центара, преко симулације будућих образаца приступачности након изградње нових мостова, до дефинисања смерница за интервенције које усклађују саобраћајну функцију, комфор пешачења и квалитет јавног простора. У том смислу, рад доприноси планерски релевантном тумачењу резултата *Space Syntax* анализа, ослоњеном на комбиновање софтверских прорачуна (DepthmapX) са теренским и планским увидима.




**Слика бр. 1**: а) Сремска Каменица у оквиру градског подручја Новог Сада, са обележеним правцима нових мостова. б) Сремска Каменица са обележеним главним улицама (аутор: М. Царевић Томић, извор мапе: Google Earth).

## 2. SPACE SYNTAX: МЕТОДОЛОГИЈА ПРОСТОРНЕ СИНТАКСЕ

Просторна синтакса (*Space Syntax*) је научно заснован приступ који истражује односе између просторног распореда и низа друштвених, економских и еколошких феномена, укључујући обрасце кретања и интеракције; густину, начин коришћења и вредности земљишта; раст урбаних територија и друштвену диференцијацију; безбедност, дистрибуцију криминала и друго (Space Syntax Network, 2026). Темеље методе поставио је професор Бил Хилиер са сарадницима још 1970-их година, и у почетку је фокус био на пешачким кретањима кроз град, али је после извесног времена у књизи *The Social Logic of Space* (Hillier & Hanson, 1984), представљена теорија простора као аспекта друштвеног живота, јер је установљено да тополошке варијабле корелирају са друштвеним активностима. Архитектура и урбана форма, према Хилијеру и Хансон, не делују само симболички, већ успостављају предуслове за „обрасце кретања, сусретања и избегавања, као материјалну реализацију, а некад и подстицај за друштвене односе" (Hillier & Hanson, 1984). Од тада се теорија развила у опсежан истраживачки оквир о природи простора и функционисању кућа и градова, у компјутерски софтвер који повезује аналитичке алате просторне синтаксе са графичким представљањем и резултатима за истраживаче и планере, и у све шири спектар примена у архитектури и урбанизму (Hillier, 2007).

Осим што представља теоријско-методолошки оквир, овај приступ обезбеђује и скуп алата за описивање и квантификацију просторних својстава изграђеног окружења, најчешће уличне мреже, и њеног односа према друштвено-економским активностима (van Nes & Yamu, 2021). Примарни алат у области просторне анализе јесте софтвер DepthmapX, који омогућава прављење мапа просторних елемената, и графичку анализу резултујуће мреже са циљем извођења квантитативних мера (UCL Bartlett Faculty of the Built Environment, 2026). У истраживањима се често користи у комбинацији са другим алатима, чинећи тако свеобухватан методолошки апарат.

Најчешће коришћене методе су аксијална анализа и анализа угаоних сегмената. Аксијална анализа користи праве делове улица као јединствене целине, док анализа угаоних сегмената, одређује карактеристике различитих делова улице (између две раскрснице). Две основне мере које се користе приликом интерпретације кретања су близина одредишта (интеграција, *Integration*) и избор путање (*Choice*). Интеграција показује колики је потенцијал сегмента мреже да буде одредиште кретања (*to-movement potential),* односно рачуна се колико близу је сваки просторни елемент до свих других у систему. Избор путање показује потенцијал сегмента да буде део најпогоднијe путање кретања (*through-movement potential)*. Улогу сегмента у саобраћајној мрежи могуће је одредити и применом других параметара, као и њиховом комбинацијом и све то у зависности од одабраног радијуса кретања.

## 3. ПРИМЕР ПРИМЕНЕ SPACE SYNTAX МЕТОДОЛОГИЈЕ И АЛАТА

Са циљем испитивања могућности коришћења просторне синтаксе у анализи и планирању урбаног простора, методологија је примењена на примеру Сремске Каменице, насеља у оквиру градског грађевинског подручја Новог Сада. Фокус је на истраживању могућности примене конфигурационих показатеља у анализи постојећег стања, тестирању сценарија и формулисању смерница за интервенције. Основни задатак је да се истражи и објасни на који начин ће изградња нових мостова преко Дунава утицати на развој овог насеља.

### 3.1. Методологија рада

Како би се испитале сложене интеракције између токова кретања и просторне организације, овај рад уз методу просторне синтаксе (*Space Syntax*), комбинује и теренска истраживања, контекстуалну анализу и преглед планских докумената.

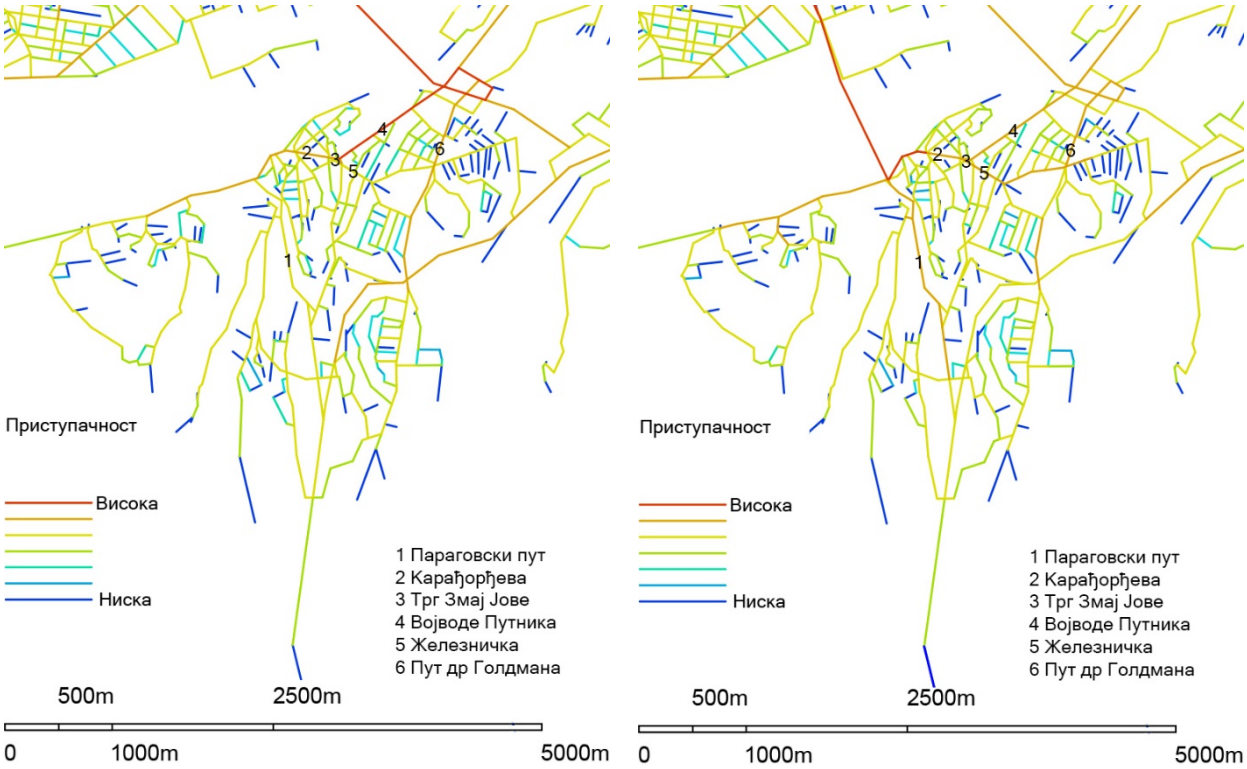
Као теорија и метод, просторна синтакса нуди рационалан и квалитативан приступ истраживању урбаних просторних образаца и широко се примењује у урбаним студијама током протеклих неколико деценија (He, Jiaming, Huaxian, Xibo, & Yufei, 2017). У овој студији, користи се за стицање увида у просторну конфигурацију и постојеће и будуће обрасце мобилности, посебно приступачност, под претпоставком да може да симулира промене у урбаној мрежи које произилазе из изградње два нова моста. Анализе покривају целокупно урбано подручје Новог Сада, упоређујући тренутно стање са пројектованим стањем које укључује нове мостове, а због ограниченог простора и прегледности, у раду су издвојени графички прикази за простор Сремске Каменице. За потребе анализе сценарија и предвиђања утицаја пуштања у рад два нова моста на даљи развој Сремске Каменице, креиран је *Space Syntax* модел који укључује мостове и њихове приступне саобраћајнице. Као основа за израду модела коришћени су планови генералне и детаљне регулације (ЈП Урбанизам, 2013; 2021; 2017). Модел је направљен применом принципа „најмање најдужих линија" након чега се приступило рачунању варијабли и тумачењу резултата. Уз употребу софтвера DepthmapX, рачунате су сегментне анализе (*angular segment analysis*), прво на глобалном нивоу за симулацију токова кретања возила, а затим и са радијусом од 400 m за испитивање приступачности простора за пешаке. Интерпретација резултата је спроведена за две основне варијабле – близина одредишта (интеграција, *Integration*) и избор путање (*Choice*).

### 3.2. Просторно-функционални развој насеља

Сремска Каменица се развила на десној обали Дунава, одакле је и започет развој насеља ка вишим деловима терена уз данашњу Карађорђеву улицу, преко Трга Змај Јове, који је данас главни трг, и даље правцима Улице војводе Путника и Железничке. У деценијама након Другог светског рата насеље је почело да остварује већи степен зависности од Новог

Сада, са којим је просторно повезано изградњом мостова преко Дунава, а планиран је и развој конурбације која би се састојала од Новог Сада са једне стране Дунава и Петроварадина и Сремске Каменице са друге стране. Један од главних циљева била је концентрација јавних објеката, нових стамбених и радних простора на десној обали Дунава, како би се формирао још један развојни пол. Иако се ова три насеља третирају као део јединственог градског грађевинског подручја, овај плански циљ није у потпуности остварен због специфичних друштвених, политичких и економских процеса, посебно од 1990-их година (Kostreš, 2012). Ипак, одређене јединствене функције - као што су институти за онкологију, плућне и кардиоваскуларне болести, Центар за основну полицијску обуку, СОС Дечје село и нови универзитет - чине Сремску Каменицу посебним подцентром унутар подручја Новог Сада.

У последњим деценијама насеље је територијално значајно проширено, углавном нелегалном градњом у рубним деловима, од којих су многи раније били резервисани за викенд зоне. Упркос ширењу, Space Syntax анализе спроведене при глобалном радијусу (Слика 2), тј. за ниво целог градског грађевинског подручја, показују да су наведени традиционални правци и данас највиталнији, односно да имају највећи потенцијал да буду део најпогоднијe путање кретања, што се поклапа са доступним подацима о дистрибуцији саобраћајних токова у граду, где се види да је ово најоптерећенији део путне мреже који пролази кроз насеље (ЈП "Урбанизам", 2009; 2015; Fakultet tehničkih nauka & ADOMNE D.O.O., 2019). Осим што је значајан на нивоу Сремске Каменица, ово је пут који са Новим Садом повезује и остала насеља на десној обали Дунава: Лединце, Раковац, Беочин и друга чији становници свакодневно мигрирају ка граду, што ствара додатни притисак на јавне просторе. Велика проточност људи у овом случају подразумева и интензиван моторни саобраћај што представља ограничавајући фактор за одвијање живота на јавним просторима у центру Сремске Каменице. Постојећа урбана структура настала у претходним епохама, више није у стању да адекватно прими тренутно саобраћајно оптерећење, те је дошло до проширења коловозних површина на рачун пешачких, сталних проблема са непрописним паркирањем, док густ саобраћај додатно утиче и на повећан ниво буке и аерозагађења. Наведени фактори значајно нарушавају амбијентални комфор и квалитет трга као јавног урбаног простора, услед чега се смањују његова посећеност и учесталост задржавања корисника.




**Слика бр. 2**: Space Syntax анализа избора путање (*Choice*) за Сремску Каменицу за глобални радијус – а) тренутно стање и б) моделоване вредности за будући сценарио (аутор: М. Царевић Томић)

На локалном нивоу, тј. при радијусу од 400 m, сегменти мреже са највишим вредностима интеграције (*Integration*), односно они који имају највећи потенцијал да буду одредиште кретања и то пре свега пешачког, јесу такође на потезу Карађорђеве улице, Трга Змај Јове и Железничке (Слика 3). Хилијер простору приписује кључну улогу у генерисању образаца кретања, сусрета и друштвених односа, посебно истичући значај просторне конфигурације у формирању и одржавању виталности центара (Hillier, 1999). Центар Сремске Каменице, формиран је управо на пресеку наведених кључних транзитних рута и наглашава вишеструку улогу мобилности у обликовању централних подручја (Carević Tomić & Medenica Todorović, 2025). У центру је лоцирана већина нестамбених намена које задовољавају основне потребе становништва, обухватајући услуге, образовање, бригу о деци, здравство, културу и религију. Спектар активности у центру је шири него у другим деловима

насеља, али и даље недовољан, јер је остатак територије претежно стамбени. Претходна истраживања у централном подручју забележила су 86% стамбених, 7% примарних нестамбених и 7% секундарних нестамбених намена[3]. Развој предузетништва у периоду након 2000-их утицао је на повећање броја трговинских радњи нарочито у центру, где су делови кућа оријентисани ка улици трансформисани у пословне просторе. И поред свега наведеног, највећи део становништва и даље ради у Новом Саду, што чини свакодневна путовања веома интензивним. Јачање историјског центра је на крају довело до засићења, јер је Трг Змај Јове — с обзиром на постојеће структуре и смернице за очување — достигао свој капацитет за смештање нових програма већег капацитета. То је довело до ширења тј. издужења традиционалног центра, а нови линеарни центар је почео да се појављује дуж најпрометнијих улица, посебно Улице војводе Путника. Овај процес убрзан је изградњом нових факултета и вишепородичних објеката, у улазној зони у насеље, што је подстакло развој услужних делатности (Carević Tomić, Kostreš, & Reba, 2018). Нови центар у јединственом систему центара Новог Сада представља зону повезивања традиционалног, наслеђеног центра Сремске Каменице, и планираног примарног центра на Мишелуку, чиме се омогућава трансформација простора уз десну обалу Дунава у линијски центар (ЈП Урбанизам, 2013). Приметно је да већина објеката дуж ове деонице представља малопродају или услуге које зависе од онога што Хилијер и сарадници називају „пролазном трговином“ (*passing trade*) (Hillier, Penn, Hanson, Grajewski, & Xu, 1993), у овом случају првенствено аутомобилског саобраћаја (нпр. ауто-перионице, продавнице баштенског материјала и алата, и слично). У последње време, тренд концентрације нестамбених намена дуж ове главне саобраћајне руте шири се ка приградским насељима узводно од Сремске Каменице, близу планираног места почетка новог моста на десној обали Дунава.

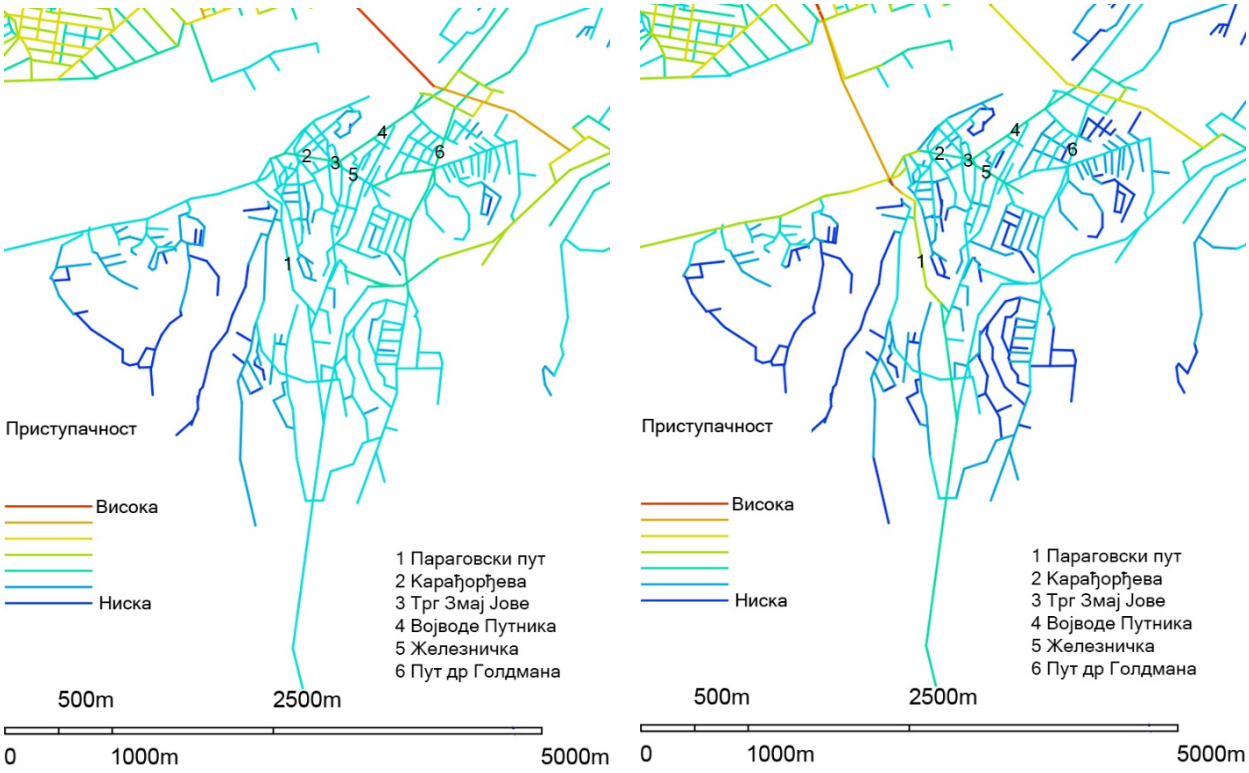



**Слика бр. 3**: Space Syntax анализа интегрисаности (*Integration*) за Сремску Каменицу за радијус од 400 m[4]

Други значајан правац, са високим вредностима избора путање на глобалном нивоу према Space Syntax анализама, јесте део Пута доктора Голдмана, такође један од улаза у Сремску Каменицу из правца Новог Сада, важан нарочито као приступ до каменичких института. И дуж овог правца бележи се повећање густине изграђености и увођење нови садржаја. Анализом мапе интегрисаности (Слика 4) на нивоу читавог градског грађевинског подручја, види се да је цела Сремска Каменица са малим потенцијалом да буде одредиште кретања. Донекле се издвајају правци главних саобраћајница дуж којих и јесу развијени линијски центри локалног значаја, али у односу на вредности у центру града, периферни делови остају просторно изоловани, што се види на дијаграмима (Слика 4) као сегменти тамно плаве боје.

[3] Методологија која је коришћена за анализу намене земљишта била је Mixed-use Index, коју је дефинисао ван ден Хук (van den Hoek , 2009), а овде је коришћена редефинисана верзија (Carević, 2017) где су намене класификоване на стамбене, примарне нестамбене и секундарне (нестамбене) намене, на основу теорије Џејн Џејкобс. Примарне намене су оне које доводе људе на одређено место јер су сидришта (становање, пословање, школе итд.). Сврха секундарних намена је да служе људима које привлаче примарне намене – то су услуге која расту као одговор на присуство примарних намена (Džejkobs, 2011).

[4] С обзиром да при радијусу од 400 m нема разлике између тренутног стања и моделованих вредности за будући сценарио са новим мостовима, приказано је само тренутно стање.




**Слика бр. 4**: Space Syntax анализа интегрисаности (*Integration*) за Сремску Каменицу за глобални радијус – а) тренутно стање и б) моделоване вредности за будући сценарио (аутор: М. Царевић Томић)

### 3.3. Нови обрасци мобилности – резултати анализе и дискусија

Анализом *Space Syntax* модела са укљученим новим мостовима, на нивоу читавог градског грађевинског подручја Новог Сада, пре свега се бележи укупно повећање просечне вредности интеграције (за око 8%), што говори о унапређеној приступачности на простору целог анализираног подручја. Уз то, на територији Сремске Каменице такође је знатно повећана просечна вредност интеграције за 23% што значи да ово насеље у целини има шансу да постане приступачније и атрактивније одредиште. Такође, уочава се неколико зона мање или више измењеног нивоа приступачности.
Овде се изнад свега издваја део Параговског пута у продужетку новог моста који је тренутно слабо интегрисан са остатком насеља, али остваривањем везе са Нови Садом преко новог моста приступачност овог правца расте за 82%, што непосредно окружење ове локације већ сада чини атрактивним за нову изградњу, па се последњих година залеђе овог пута интензивно гради.

**Табела бр. 1**: Вредности *Space Syntax* варијабли

| | ИЗБОР ОДРЕДИШТА (*Integration*) | | ИЗБОР ПУТАЊЕ (*Choice*) | |
|---|---|---|---|---|
| ПРОСТОР | тренутне вредности | нове вредности | тренутне вредности | нове вредности |
| Градско грађевинско подручје Новог Сада | 910,645 | 987,013 | 0,857771 | 0,866901 |
| Сремска Каменица | 639,540 | 788,842 | 0,796084 | 0,817386 |
| Параговски пут | 642,745 | 1170,920 | 1,03438 | 1,31135 |
| Карађорђева | 822,10 | 1076,16 | 1,35728 | 1,43206 |
| Трг Змај Јове | 809,856 | 961,568 | 1,11668 | 1,11302 |
| Војводе Путника | 888,285 | 996,056 | 1,42426 | 1,301 |
| Железничка | 763,984 | 1005,32 | 1,20586 | 1,35184 |
| Пут др Голдмана | 851,044 | 874,949 | 1,33927 | 1,25688 |

Даљом анализом опажа се повећање приступачности одредишта и дуж Карађорђеве улице за 30% као и умерено повећање приступачности путање, што ће и ову локацију учинити атрактивнијом, те је с обзиром на њен карактер, нагибе терена, ширину профила и начин изграђености, неопходно пажљиво планирање будућег развоја.
Просечна приступачност одредишта рачуната на нивоу целог система биће повећана и на другим значајним и раније помињаним правцима, али је важно приметити да ће на Тргу Змај Јове и дуж Улице војводе Путника, опасти вредност потенцијала сегмената да буду избор путање на нивоу целог анализираног подручја (Carević Tomić & Medenica Todorović,

2025). Ово упућује на закључак да ће изградња нових мостова смањити саобраћајно оптерећење на главном транзитном коридору, посебно у улици Војводе Путника, што даље имплицира на мању вероватноћу избора ове трасе као префериране путање за транзитни саобраћај између различитих сегмената улица у градском грађевинском подручју. Са друге стране, поређење вредности интеграције указује да ће локално (у радијусу од 400 метара) центар задржати свој значај, што сугерише да ће централно подручје остати атрактивно и задржати висок потенцијал да буде дестинација за пешачка кретање.

## 4. ЗАКЉУЧАК

Примена методологије просторне синтаксе на примеру Сремске Каменице показује да конфигурациона анализа може бити ефикасан инструмент за тумачење и разумевање постојећег стања, али и за предвиђање последица промена у структури мреже на обрасце мобилности и процесе централности. У сценарију са укљученим новим мостовима и приступним саобраћајницама, резултати указују на општи пораст приступачности у систему (пораст просечне интеграције на нивоу градског грађевинског подручја Новог Сад), као и на још израженије побољшање приступачности на територији Сремске Каменице. Међутим, ефекти нису униформни: одређене деонице (нпр. правци у зони нових веза) постају знатно интегрисаније и тиме атрактивније за нову изградњу и увођење нестамбених садржаја, док се на делу традиционалног транзитног коридора у центру очекује смањење потенцијалних вредности за транзитни "избор путање", уз задржавање локалног значаја центра у радијусима пешачке доступности.

Овакав налаз има директне импликације за планирање: растерећење од транзитног саобраћаја у централној зони отвара простор за унапређење квалитета јавних простора (сужавање коловоза, више простора за пешаке, безбедније пешачење, смањење потребе за паркирањем), али истовремено раст приступачности у улазним зонама у насеље може подстаћи убрзану трансформацију намена и интензивирање изградње – што захтева правовремено усмеравање кроз планске параметре, контролу уличних профила, режиме саобраћаја и стратешко позиционирање јавних садржаја. Закључно, просторна синтакса се потврђује као вредна спона између аналитике и планерске праксе: омогућава да се сценарији развоја тестирају квантитативно, а резултати преведу у смернице које истовремено адресирају мобилност, централност и квалитет живота у насељу.

Посебна вредност примењене методологије огледа се у ситуацијама у којима нису доступни поуздани емпиријски подаци о саобраћајним токовима (бројања, ГПС трагови, подаци оператера и сл.). У таквим условима, *Space Syntax* омогућава да се на основу саме конфигурације мреже процени вероватна расподела кретања и релативне промене између сценарија, чиме се обезбеђује аналитички утемељена основа за планерско одлучивање и пре фазе прикупљања или валидације података на терену.

## ЗАХВАЛНОСТ

Ово истраживање је подржано кроз пројекат „Иновативни приступ интеграцији савременог научно-истраживачког рада и уметничких пракси у наставним процесима у области архитектуре, урбанизма и сценског дизајна" с циљем унапређења знања и дисеминације резултата.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ

- Carević Tomić, M., & Medenica Todorović, R. (2025). The Transformative Role Of Mobility For Suburban Centre – Case Study Of Sremska Kamenica, Serbia. *Proceedings of the International Conference Synergy of Architecture and Civil Engineering SINARG2025* (стр. 1233-1241). Niš: Faculty of Civil Engineering and Architecture, University of Niš, Serbian Academy of Sciences and Arts – Branch in Niš.
- Carević Tomić, M., Kostreš, M., & Reba, D. (2018). Primary and Secondary Uses in Cities – Principles, Patterns and Interdependence. *The 5th International Academic Conference on Places and Technologies* (стр. 175-182). Belgrade: University of Belgrade - Faculty of Architecture.
- Carević, M. (2017). *Mešovite namene - ključni parametar planiranja savremenih gradova.* Novi Sad.
- Chin et al. (2023). Identifying urban functional zones by analysing the spatial distribution of amenities. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*. doi:10.1177/23998083231217376
- Crooks et al. (2015). Crowdsourcing urban form and function. *International Journal of Geographical Information Science, 29(5)*, 720–741. doi:10.1080/13658816.2014.977905
- Džejkobs, D. (2011). *Smrt i život velikih američkih gradova.* Novi Sad: Mediterran Publishing.
- Fakultet tehničkih nauka & ADOMNE D.O.O. (2019). *Smart plan - druga faza.* Novi Sad.
- He, Z., Jiaming, L., Huaxian, L., Xibo, W., & Yufei, M. (2017). Recreational business district boundary identifying and spatial structure influence in historic area development: A case study of Qianmen area, China. *Habitat International*, 11–20.
- Hillier, B. (1999). Centrality as a Process; Accounting for Attraction Inequalities in Deformed Grids. *Space Syntax Second International Symposium*, (стр. 06.1-06.20). Brasilia.
- Hillier, B. (2007). *Space is the machine.* London: Space Syntax.

- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillier, B., Penn, A., Hanson, J., Grajewski, T., & Xu, J. (1993). Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement. *Environment and Planning B: Planning and Design, 20*, 29–66.
- Kostreš, M. (2012). *Urbano-ruralne veze i odnosi između naselja.* Novi Sad.
- Space Syntax Network. (2026, 02 20). *space syntax*. Преузето са Space Syntax Network: https://www.spacesyntax.net/
- Tu et al. . (2017). Coupling mobile phone and social media data: a new approach to understanding urban functions and diurnal patterns. *International Journal of Geographical Information Science, 31(12)*, 2331–2358. doi:10.1080/13658816.2017.1356464
- UCL Bartlett Faculty of the Built Environment. (2026, 03 16). *DepthmapX: visual and spatial network analysis software*. Преузето са UCL : https://www.ucl.ac.uk/bartlett/architecture/research/computation-and-craft-technologies/depthmapx-visual-and-spatial-network-analysis-software
- van den Hoek , J. (2009). The Mixed Use Index (MXI) as Planning Tool for (New) Towns in the 21st Century. *M. Provoost (ed.) New Towns for the 21st Century; the Planned vs, the Unplanned City.* Almere.
- van Nes, A., & Yamu, C. (2021). *Introduction to Space Syntax in Urban Studies.* Cham, Switzerland: Springer.
- ЈП "Урбанизам". (2009). *Саобраћајна студија Града НОвог Сада са динамиком уређења саобраћаја - НОСТРАМ.* Нови Сад.
- ЈП "Урбанизам". (2015). *Ажурирање НОСТРАМА.* Нови Сад.
- ЈП Урбанизам. (2013). ПГР Сремске Каменице са окружењем. Нови Сад.
- ЈП Урбанизам. (2017). *ПДР инфрастуктирног коридора државног пута ІБ-21 на административном подручју Града Новог Сада*. Нови Сад.
- ЈП Урбанизам. (2021). ПГР моста у продужетку Булевара Европе. Нови Сад.

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.195B

*Јована Бошковић*[1]
*Никола Панџић*[2]

# ИНТЕГРАЦИЈА ДИГИТАЛНИХ АЛАТА У ПРОЦЕС ИЗРАДЕ УРБАНИСТИЧКИХ ПЛАНОВА - ТРИ НИВОА ПРИМЕНЕ

# INTEGRATION OF DIGITAL TOOLS INTO THE URBAN PLANNING PROCESS - THREE LEVELS OF APPLICATION

**РЕЗИМЕ**: Савремено урбанистичко планирање захтева интеграцију просторних података и аналитичких алата у јединствено дигитално окружење ради ефикаснијег доношења одлука. Рад приказује три нивоа дигитализације процеса на примеру Новог Сада. Први ниво односи се на концепт новог софтверског решења заснованог на ГИС платформи, које би омогућило бржу анализу урбанистичких сценарија, аутоматску проверу инфраструктурних ограничења и генерисање планских смерница. Циљ оваквог софтвера је убрзање процеса израде урбанистичких планова и смањење ризика од грешака у планирању. Други ниво представља употребу транспортног модела града Новог Сада (NOSTRAM), у оквиру којег је израђена макросимулација саобраћајних токова у програмском пакету „PTV Visum“. Подаци добијени симулацијом извезени су у *.shp* формат, чиме је обезбеђена универзална применљивост и једноставна размена података. Трећи ниво односи се на презентацију водоводне и канализационе мреже града Новог Сада, екпортоване из ГИС базе и приказане у Google Earth окружењу, као и приказивање резултата саобраћајног модела анализе Сремске стране Новог Сада.
**Кључне речи:** водовод; канализација; ГИС; транспортни модел; инфраструктура.

**ABSTRACT**: Modern urban planning requires the integration of spatial data and analytical tools into a unified digital environment to enable more efficient decision-making. This paper presents three levels of process digitalization using the city of Novi Sad as a case study. The first level introduces a concept for a new GIS-based software solution designed for rapid analysis of urban scenarios, automated verification of infrastructural constraints, and the generation of planning guidelines. The goal of such software is to accelerate the urban planning process and reduce the risk of planning errors. Through these three approaches, the paper highlights key directions for the digital transformation of urban planning. The second level demonstrates the use of the city's transport model (*NOSTRAM*), featuring traffic flow macrosimulations developed in the *PTV Visum* software suite, with data exported to *.shp* format for universal applicability. The third level involves the presentation of the city's water and sewage network, exported from a GIS database and displayed within the *Google Earth* environment, as well as displaying the results of the traffic model analysis of the Srem side of Novi Sad.
**Keywords**: water supply; sewerage; GIS; transport model; infrastructure.

## 1. УВОД

Савремено урбанистичко планирање суочава се са све већом сложеношћу простора, инфраструктурних система и међусобних односа између различитих сектора. Истовремено, процес израде планске документације у пракси се и даље у великој мери ослања на традиционалне методе рада, које не омогућавају довољно ефикасно обједињавање података нити њихову брзу анализу.

У таквим условима, посебно долази до изражаја потреба за унапређењем начина на који се просторни и инфраструктурни подаци прикупљају, обрађују и презентују. Класични 2D прикази често нису довољни за јасно сагледавање сложених система, због чега се јавља потреба за применом дигиталних алата који омогућавају интерактивну и прегледну визуелизацију података, као и њихову лакшу интерпретацију у процесу доношења одлука.

Паралелно са унапређењем начина презентације, све већи значај има и могућност интеграције различитих секторских анализа у јединствено дигитално окружење. У пракси се саобраћајне, хидротехничке и правне анализе често разматрају одвојено, што може довести до неусаглашености и потребе за накнадним корекцијама планских решења. Увођењем дигиталних платформи заснованих на ГИС технологијама, отвара се могућност обједињавања ових података и њихове заједничке анализе.

[1] Јована Бошковић, мастер инжењер грађевинарства, ЈП Урбанизам Нови Сад, Служба за инфраструктуру, jovana.bakmaz@nsurbanizam.rs

[2] Никола Панџић, мастер инжењер саобраћаја, ЈП Урбанизам Нови Сад, Служба за инфраструктуру, nikola.pandzic@nsurbanizam.rs

Посебан значај у том процесу имају и симулациони модели, који омогућавају сагледавање последица планираних интервенција, нарочито у области саобраћаја. Интеграцијом резултата оваквих анализа у просторно окружење, урбаниста добија додатни ниво информација који доприноси квалитетнијем разумевању функционисања простора.
У том контексту, дигитални алати не представљају само средство за приказ података, већ основу за развој интегрисаних система који омогућавају бржу анализу, симулацију и процену различитих урбанистичких сценарија. Такав приступ доприноси ефикаснијем процесу израде планова, смањењу ризика од грешака и бољој усклађености између различитих секторских захтева.

## 2. КОНЦЕПТ И ПРИНЦИП ФУНКЦИОНИСАЊА СОФТВЕРСКОГ СИСТЕМА

Предложени софтвер заснива се на модуларном принципу рада, при чему сваки учесник у процесу израде урбанистичког плана користи одговарајући функционални модул у складу са својом струком. Основна идеја система није у замени постојећих специјализованих алата, већ у њиховој интеграцији и подршци урбанистичком одлучивању кроз убрзање процеса и бољу организацију података.
Заснива се на интеграцији функционалних модула у јединствени аналитички систем, у којем сваки модул представља извор специфичних података и ограничења, док алгоритамски оквир омогућава њихову међусобну повезаност и заједничку евалуацију.
Принцип функционисања предложеног софтвера заснива се на дефинисању скупа правила која описују односе између урбанистичких параметара и инфраструктурних ограничења. Ова правила имплементирана су кроз логику типа IF/THEN, која омогућава аутоматску евалуацију унетог урбанистичког сценарија.

**Геодетски модул:** Примењује се у почетној фази израде планског документа и заснива се на уносу катастарске подлоге обухвата планског документа. На основу доступних података, софтвер аутоматски препознаје парцеле унутар обухвата и омогућава њихов преглед у односу на планирано решење. Улазни подаци су:
- катастарска подлога плана
- граница обухвата планског документа
- бројеви парцела
- положај постојећих објеката
- основни геодетски елементи релевантни за израду планског документа

У даљој фази, геодетски модул је повезан са званичним евиденцијама Републичког Геодетског Завода, чиме би било омогућено аутоматско препознавање власничке структуре земљишта. Излазни подаци:
- преглед парцела унутар обухвата плана
- графички приказ парцела захваћених планираним јавним површинама, саобраћајницама или инфраструктурним коридорима
- идентификација парцела које захтевају додатну проверу
- основа за каснију анализу власничке структуре

Оно што је сржи овог модула је та, да се у циљу брже израде планског документа, изврши аутоматска класификација земљишта и да се графички прикаже у две основне категорије:
- јавно земљиште
- приватно земљиште

Овакав приказ омогућава урбанисти да већ у почетној фази сагледа власничку структуру простора и идентификује зоне у којима планирано решење захтева интервенцију на приватном земљишту, чиме се унапређује реалност и спроводивост планског решења.

**Правни модул:** Правни модул има за циљ да унапреди организацију и праћење услова које издају јавна и јавно-комунална предузећа, а који представљају обавезан део процеса израде урбанистичког плана.
На основу врсте планског документа и обухвата плана, софтвер би генерисао листу надлежних институција од којих је потребно прибавити услове. Након пријема услова, корисник би уносио релевантне податке, укључујући датум издавања и рок важења. Софтвер би затим омогућавао:
- евиденцију свих прибављених услова
- интеграцију услова у плански документ
- праћење њиховог важења
- аутоматско сигнализирање истека или приближавања истека рока

Ово би могло бити приказано у виду прегледне табеле, чиме, на тај начин, правни аспект процеса постаје прегледнији и организованији, и смањује се могућност кашњења и потребе за поновним прибављањем услова.

**Саобраћајни модул:** Саобраћајни модул заснива се на интеграцији постојећих саобраћајних анализа и модела у процес урбанистичког планирања. Посебан значај има могућност укључивања резултата саобраћајних модела (PTV Visum) у ГИС окружење. Софтвер би омогућио преглед оптерећења саобраћајне мреже и идентификацију потенцијално проблематичних деоница, чиме би урбаниста добио основу за доношење одлука у вези са регулацијом и планирањем саобраћајница.

**Урбанистички параметри – спратност и интензитет изградње:** У оквиру предложеног софтвера, урбанистички параметри, као што су спратност, густина становања и процењени број становника, представљају основне улазне вредности које покрећу даљу анализу система. Након њиховог уноса, софтвер аутоматски врши њихову просторну дистрибуцију по зонама или парцелама и повезује их са постојећим инфраструктурним и просторним условима.
На основу унетих параметара, систем процењује њихове непосредне последице на коришћење простора, пре свега у погледу заузетости површине, оптерећења инфраструктуре и потреба за додатним садржајима. Повећање спратности или густине изградње, на пример, доводи до повећања броја корисника, што се рефлектује на веће оптерећење саобраћајне и комуналне инфраструктуре, као и на потребу за већим уделом јавних и зелених површина. У оквиру алгоритамског оквира, ове промене се мењају кроз дефинисана правила. На пример:
IF (АКО) >>> повећање спратности и броја становника доводи до прекорачења планерских прагова за одређену зону
THEN (ОНДА) >>> софтвер генерише упозорење и указује на потребу корекције урбанистичких параметара, повећања површина јавне намене или увођења фазне реализације.
На овај начин, систем омогућава да урбаниста у реалном времену сагледа последице измена параметара и прилагоди планско решење пре него што се приступи детаљнијим анализама.

**Хидротехнички модул:** Хидротехнички модул заснива се на планерској процени односа између предложеног урбанистичког решења и постојећих инфраструктурних капацитета водоводног и канализационог система. За разлику од пројектантских алата, овај модул не врши детаљне хидрауличке прорачуне, већ омогућава рану идентификацију потенцијалних ограничења у простору.
Основу за анализу чине подаци о постојећој водоводној и канализационој мрежи, као и урбанистички параметри, пре свега спратност, густина изградње и процењени број корисника. Након уноса ових параметара, софтвер врши њихову просторну расподелу и повезује их са инфраструктурним системима, чиме се омогућава процена оптерећења по зонама.
Повећање спратности или густине изградње директно утиче на повећање броја корисника, што за последицу има веће оптерећење канализационог система и већу потрошњу воде. У оквиру алгоритамског оквира, ове промене се анализирају кроз дефинисана правила, при чему систем препознаје ситуације у којима планирани развој може довести до прекорачења планерских прагова.
У таквим случајевима, софтвер не даје коначно решење, већ генерише упозорења и смернице које указују на потребу корекције урбанистичких параметара, увођења фазне реализације или планирања додатних инфраструктурних капацитета.
Посебан сегмент модула односи се на одвођење атмосферских вода. Повећање изграђености и смањење зелених површина доводи до повећања непропусних површина, што утиче на интензитет површинског отицања. Софтвер у таквим ситуацијама сигнализира потребу за планирањем ретензионих површина, повећањем удела зелених површина или применом других мера за ублажавање оптерећења система.
На овај начин, хидротехнички модул омогућава да се инфраструктурна ограничења сагледају већ у раној фази израде плана, чиме се смањује ризик од неодрживих решења и потребе за накнадним корекцијама. Тиме се обезбеђује боља усклађеност између урбанистичког развоја и могућности инфраструктурних система.

**Алгоритамски оквир и логика функционисања софтвера:** Систем омогућава обједињену анализу различитих секторских захтева, при чему сваки модул доприноси коначној процени урбанистичког решења кроз јасно дефинисану улогу у процесу.




**Слика бр. 1**. Шематски приказ алгоритамског тока система:

## 3. МАКРОСИМУЛАЦИЈА САОБРАЋАЈНИХ ТОКОВА

Савремени свет, укључујући и транспортни сектор, пролази кроз брзе и интензивне промене. Иако се суочавамо са напретком технологије и развојем инфраструктуре, многи проблеми из прошлости и даље су присутни – попут саобраћајних загушења, загађења, саобраћајних незгода, финансијских ограничења и неједнаке доступности транспорта. Ови проблеми се не само задржавају, већ се често јављају у сложенијим и распрострањенијим облицима, упркос напорима да се ублаже кроз класичне мере управљања саобраћајем. Развој информационих технологија донео је нове могућности у планирању и управљању транспортом. Савремени транспортни системи све више се ослањају на напредне моделе и симулације, чиме се унапређује процес доношења одлука. У условима глобализације и убрзане урбанизације, посебно у земљама у развоју, транспортни проблеми постају још израженији. Ограничени ресурси, недостатак квалитетних података и стручног кадра додатно отежавају планирање и развој одрживих транспортних система. У том контексту, транспортно моделирање представља важан алат који омогућава поједностављено представљање реалних система и анализу њиховог понашања. Иако модели не могу заменити процес планирања, они пружају значајну подршку у доношењу одлука, омогућавајући боље разумевање комплексних односа унутар транспортног система. Њихова вредност огледа се у способности да пруже објективну основу за евалуацију различитих сценарија и планерских решења.

*PTV Visum (у наставку текста: Visum)* је специјализовани софтвер намењен за макроскопско моделовање и анализу саобраћајних система. Развијен је од стране компаније *PTV Group* и представља један од најчешће коришћених алата у области саобраћајног инжењерства и урбаног планирања. У основи, *Visum* служи за симулацију и прогнозу кретања путника и возила на нивоу целокупних градова, региона или држава. За разлику од микросимулационих алата (који анализирају понашање појединачних возила), *Visum* користи макроскопски приступ, где се саобраћај посматра кроз токове, оптерећења и релације између зона.

Софтвер омогућава израду транспортних модела заснованих на тзв. четворофазном моделу саобраћаја, који обухвата:

- генерисање путовања (колико се путовања ствара у одређеној зони);
- дистрибуцију путовања (где та путовања иду);
- избор превозног средства (аутомобил, јавни превоз, пешачење итд.);
- расподелу саобраћаја на мрежу (додела токова на конкретне саобраћајнице).

Помоћу ових функција, *Visum* се користи за:

- анализу постојећег стања саобраћаја;
- процену будућих оптерећења услед урбаног развоја;
- тестирање различитих планских решења (нпр. изградња нових саобраћајница или увођење јавног превоза);
- израду стратешких саобраћајних студија и планова мобилности.

Нови Сад се деценијама доминантно развијао на левој обали Дунава, што је довело до високог степена урбанизације и скоро потпуног исцрпљивања просторних капацитета на Бачкој страни. Услед пренасељености и интензивне изграђености централних градских зона, фокус даљег стратешког ширења града природно се помера ка Сремској страни. Ова транзиција подразумева трансформацију десне обале из претежно резиденцијално-руралних и рекреативних целина у динамичне урбане зоне са високом густином становања, што је и предвиђено актуелним планским документима. Овакав радикалан заокрет у урбанизму директно условљава потребу за:

- Анализом нових саобраћајних токова, јер ће планирана изградња стамбених комплекса на Сремској страни генерисати значајну саобраћајну потражњу која превазилази капацитете тренутне уличне мреже;
- Евалуацијом утицаја нове инфраструктуре, где два нова моста не представљају само транзитне правце, већ кључне артерије које морају да интегришу новонастале центре атракције на десној обали са остатком градског ткива;
- Свеобухватним сагледавањем мобилности, како би се кроз превентивно планирање избегли сценарији саобраћајног загушења и нарушавања квалитета живота у деловима града који тек треба да досегну свој пуни развојни потенцијал.

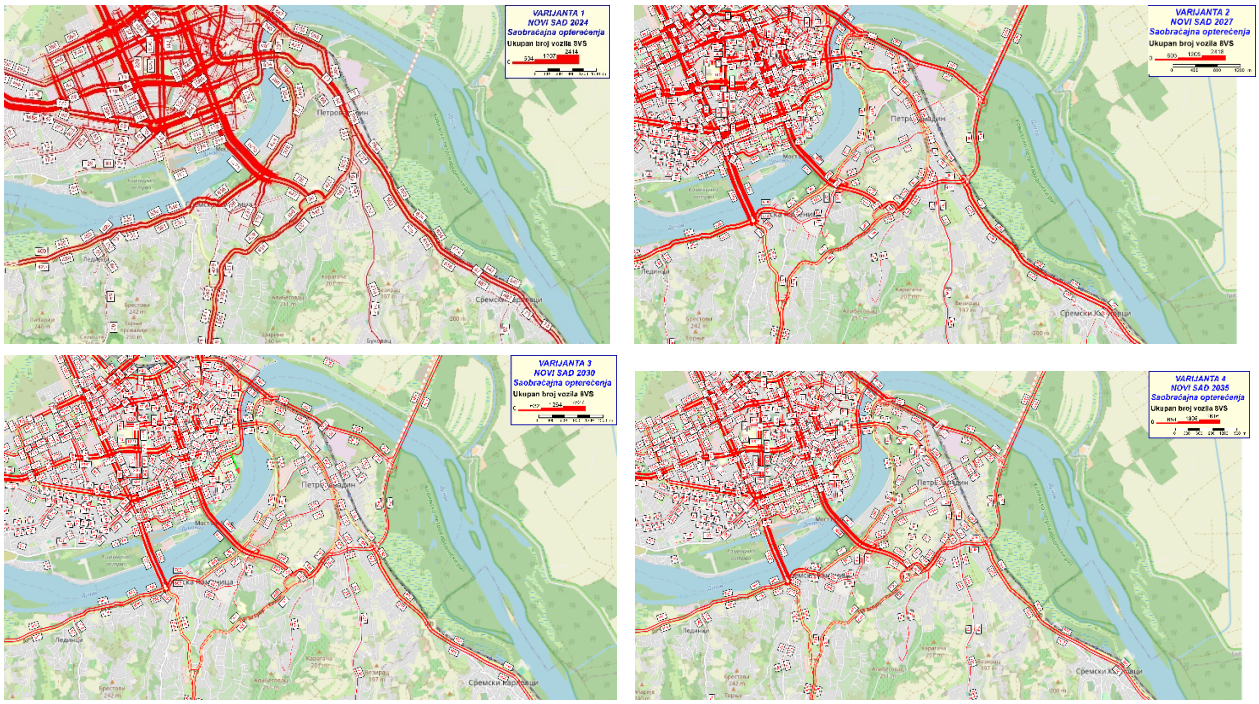
Значајни саобраћајни инфраструктурни пројекти који су у току, а чијом реализацијом ће лева и десна обала Дунава бити повезана са два нова моста, потребно је анализирати функционисање саобраћајног система на десној обали Дунава у будућем периоду. Одржив развој града и његових функционалних делова незамислив је без адекватне саобраћајне инфраструктуре, која треба да буде у функцији одрживе урбане мобилности и квалитетног живота становника. У том смислу неопходно је дефинисати мере и планове активности у складу са променама које ће уследити завршетком изградње саобраћајне инфраструктуре на десној обали Дунава. Управо због ове промене парадигме у ширењу града, неопходно је користити постојећи транспортни модел града Новог Сада (*Ностram*) како би се квантификовали ефекти насељавања Сремске стране и проверило да ли планирана инфраструктура може адекватно да подржи пројектовани пораст броја становника и кретања.

Постојећи транспортни модел Новог Сада, је ажуриран подацима за Сремску страну, и направљене су 4 варијанте.

- Варијанта 1 – постојеће стање саобраћајне мреже у 2024. години (тзв. базна варијанта). У овој варијанти саобраћајни модел је ажуриран и калибрисан у складу са подацима који су прикупљени у оквиру бројања саобраћаја. Моделом је анализиран јутарњи вршни период од 7.00 до 8.00 часова.
- Варијанта 2 – саобраћајно оптерећење мреже за циљну 2027. годину, са изграђена два нова моста (мост преко Дунава у продужетку Бул. Европе и мост преко Дунава ка Каћу и аутопуту), Фрушкогорским коридором (2+2 саобраћајне траке по смеру), обилазницом око Петроварадина и делимичном реализацијом секундарне саобраћајне инфраструктуре. У модел је имплементирано и прогресивно повећање броја путовања моторним возилом на целокупној територији града.

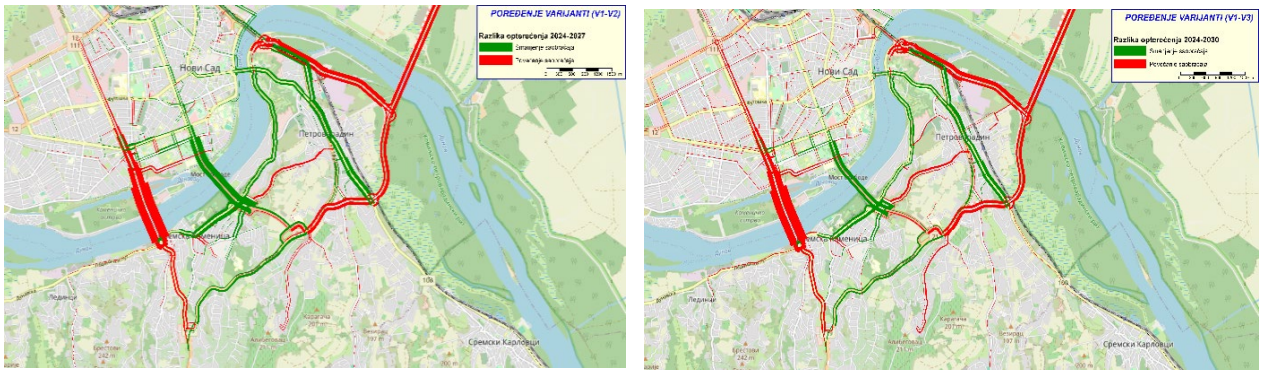
На основу урбанистичких планова, као и тренда пораста броја становника у појединим деловима града додатно је повећан број путовања моторним возилима. Ово пре свега подразумева делове Сремске стране града, у којима се очекује експанзија изградње стамбених и пословних објеката, а истичу се просторне целине: Мишелук, Алибеговац, Ширине, Лединe, Чардак, Поповица, Татарско брдо, Парагово и Транџамент. Измена матрица путовања у оквиру саобраћајног модела вршена је на основу следећих параметара: процењена изграђеност планираних капацитета подручја у циљној години, мобилност становништва, степен моторизације, видовна расподела, продукција и атракција у вршном сату.

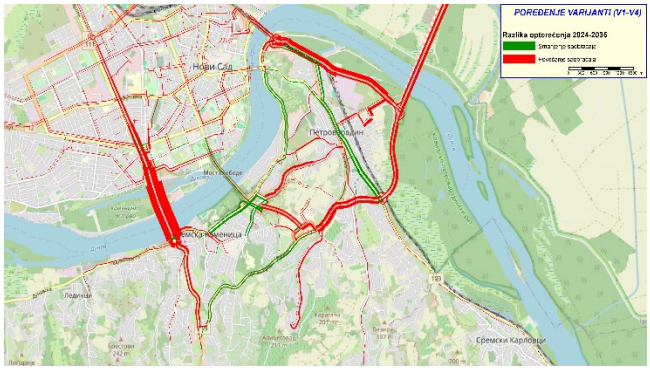
- Варијанта 3 – саобраћајно оптерећење мреже циљне 2030. године. Као и код друге варијанте, извршено је повећање броја путовања моторним возилом на целокупној територији града, као и повећање броја становника на Сремској страни на основу истог тренда развоја. У обзир је узета и реализација планиране секундарне саобраћајне инфраструктуре.
- Варијанта 4 – саобраћајно оптерећење на мрежи циљне 2035. године, са утврђеним трендом пораста броја становника и путовања моторним возилом за ову годину.




**Слика бр. 1**: Приказ резултата саобраћајног оптерећења за све четири варијанте модела

У наставку су приказани графички резултати симулација добијени из транспортног модела, који илуструју просторну расподелу саобраћајног оптерећења за четири дефинисане варијанте, односно поређење варијанти. Слике приказују компаративну анализу саобраћајних токова у вршном сату, односно разлике у саобраћајном оптерећењу. Једна од кључних предности овог софтвера је могућност рада са великим количинама података и интеграција различитих видова транспорта (друмски, јавни градски превоз, пешачки и бициклистички саобраћај). Такође, *Visum* омогућава визуализацију резултата кроз мапе, дијаграме и извештаје, што олакшава интерпретацију и доношење планских одлука.






**Слика бр. 2**: Поређење варијанти саобраћајног оптерећења

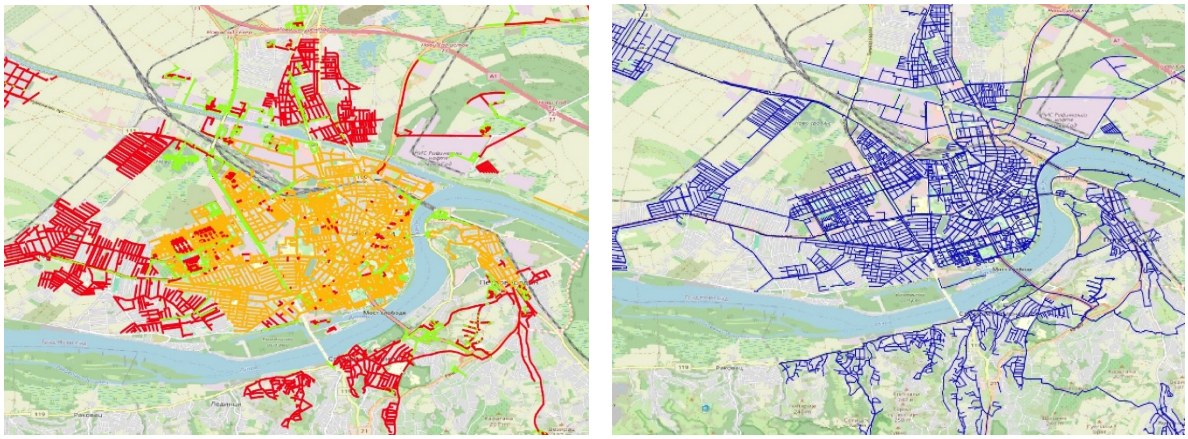
## 4. ДИГИТАЛНА ПРЕЗЕНТАЦИЈА ИНФРАСТРУКТУРЕ

У процесу урбанистичког планирања, начин презентације података има значајну улогу у разумевању простора и доношењу одлука. Класични прикази у 2D окружењу често нису довољни за јасно сагледавање инфраструктурних система, посебно када је реч о сложеним мрежама као што су водовод и канализација.
У циљу унапређења презентације, у раду је приказан поступак трансформације података из ГИС окружења у формат погодан за интерактивни приказ у Google Earth платформи. Подаци о инфраструктурним мрежама, припремљени у shapefile формату, конвертовани су у kml формат, чиме је омогућена њихова визуелизација у 3D окружењу.
На овај начин, инфраструктурни системи постају прегледнији и доступнији за анализу, јер корисник има могућност интерактивног прегледа мреже. Кликом на појединачне елементе (нпр. трасе цевовода), могуће је добити додатне информације, као што су пречник цеви, материјал, коте или други релевантни технички подаци.
Посебна вредност оваквог приступа огледа се у томе што омогућава једноставну презентацију сложених података и особама које не користе специјализоване инжењерске софтвере. Тиме се унапређује комуникација између различитих учесника у процесу планирања, као и доношење одлука заснованих на јаснијем увиду у стање инфраструктурних система, а и касније сагледавање корисника простора, тј. грађана којима неће бити проблематично да разумеју систем функционисања инфраструктурног система на датом простору.
Дигитална презентација у 3D окружењу представља значајан корак ка савременом приступу планирању, јер омогућава интуитивније разумевање простора и повезивање техничких података са њиховим реалним положајем у простору.

**Припрема података у ГИС окружењу:** У циљу формирања базе података за даљу дигиталну презентацију, коришћени су подаци о инфраструктурним системима добијени у сарадњи са јавним комуналним предузећем „Водовод и канализација“. Подаци су преузети у shape file формату, на основу пројектне документације изведеног стања.
Унутар ГИС окружења извршена је селекција релевантних атрибута који су коришћени за даљу анализу и визуелизацију. Као кључни параметри издвојени су:

- Пречник водоводних и канализационих цеви
- тип канализационог система разврстан у три боје (фекални, атмосферски и мешовити систем)
- материјал цеви (нпр. азбестцементне и поливинихлоридне цеви)

На основу издвојених атрибута, извршена је тематска обрада података, чиме је омогућено њихово јасно графичко разликовање и припрема за даљу конверзију у формат погодан за приказ у Google Earth окружењу.



**Слика бр. 3**: Приказ изведеног канализационог и водоводног система Града Новог Сада - *shape file*

У наставку приказан је водоводни систем који је увезен у Google Earth окружење, са припадајућим атрибутима, у овом случају пречник и врста цеви.



**Слика бр. 4**: Приказ изведеног водоводног система Града Новог Сада у оквиру Google Earth платформе

У наставку приказани су протоци на саобраћајницама који су изведени из саобраћајног модела и увезени у Google Earth окружење.



**Слика бр. 5**: Приказ саобраћајног оптерећења сремске стране Града Новог Сада у Google Earth платформи

## 5. ЗАКЉУЧАК

Рад указује на значај интеграције дигиталних алата у савремени процес урбанистичког планирања, кроз повезивање просторних података, аналитичких модела и визуелизационих техника у јединствен систем. Применом три нивоа дигитализације – концептуалног софтверског модела, транспортног моделирања и 3D презентације инфраструктуре – показано је да је могуће унапредити процес анализе, смањити ризик од грешака и повећати ефикасност доношења одлука. Предложени приступ омогућава рану идентификацију ограничења у простору и бољу координацију између различитих секторских анализа, чиме се доприноси квалитетнијем и одрживијем урбанистичком развоју. Даљи развој оваквих система треба да иде у правцу њихове практичне примене, аутоматизације процеса и интеграције са постојећим базама података и институционалним системима.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Batty, M. (2013). *The New Science of Cities*. MIT Press.
- Wegener, M. (2004). Overview of land use transport models. *Handbook of Transport Geography*.
- PTV Group. (2023). *PTV Visum User Manual*.
- ESRI. (2022). *GIS Best Practices*.
- Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Island Press.

Review scientific paper / Прегледни научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.203M

*Dr Tomasz Majda / др Томаш Мајда*[1]

# ДИГИТАЛНО ПЛАНИРАЊЕ ПРОСТОРА – ВРЛИ НОВИ СВЕТ?

# THE DIGITAL SPATIAL PLANNING – BRAVE NEW WORLD?

**РЕЗИМЕ**: Национална стратегија развоја Пољске предвиђа потпуну дигитализацију процедура и докумената планирања. Спровођење прве фазе реформе – која обухвата стратешка и просторно-планска документа на локалном нивоу, а која би требало да буде завршена ове године – допушта нам да извучемо закључке који превазилазе техничка разматрања, водећи нас у област управљања различитим вредностима. Такође нам допушта да проценимо обећање прагматизма и погодности које нуди овај „врли нови свет“ у смислу изводљивости постизања циљева планирања простора, истовремено испитујући могућа ограничења праксе урбанистичког планирања и, истовремено, откривајући нова подручја за стручно и друштвено деловање. Излагање ће истражити теоријска и практична искуства реформи система планирања простора у Пољској последњих година, укључујући и повезаност са одабраним документима ЕУ и повељама ECTP-CEU у покушају да се реше могућности и ризици везани за дигитализацију.
**Кључне речи**: просторно планирање, дигитализација, Пољска

**ABSTRACT**: Poland’s national development strategy envisages the full digitisation of planning procedures and documents. The implementation of the first phase of the reform—covering strategic and spatial planning documents at local level, which is due to be completed this year—allows us to draw conclusions that go beyond technical considerations, taking us into the realm of managing diverse values. It also allows us to assess the promise of pragmatism and convenience offered by this ‘brave new world’ in terms of the feasibility of achieving spatial planning objectives, whilst also examining the potential limits of urban planning practice and, at the same time, discovering new areas for professional and social engagement. The presentation will explore the theoretical and practical experiences of recent years’ reforms to the spatial planning system in Poland, including in relation to selected EU documents and ECTP-CEU manifestos, in an attempt to address the potential and risks associated with digitalisation.
**Keywords**: spatial planning, digitalisation, Poland

[1] Tomasz Majda, PhD, assistant professor and chair of Urban Design and Physical Planning, Warsaw University of Technology – Faculty of Architecture / др Томаш Мајда, доцент и шеф Катедре за урбанистичко пројектовање и планирање, Технички универзитет у Варшави – Архитектонски факултет, Пољска. Tomasz.Majda@pw.edu.pl; tomek@majda.com.pl. ORCID: 0000-0002-8492-2218.

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.205V

*Ања Вуковић*[1]
*Милица Инђић*[2]
*Анђела Марчићев*[3]
*Анастасија Стефановић*[4]
*Ана Шабановић*[5]
*др Ратка Чолић*[6]

# МОБИЛНЕ ПЛАТФОРМЕ КАО АЛАТ ЗА ИНФОРМИСАЊЕ И УМРЕЖАВАЊЕ У ОДРЖИВОМ УРБАНОМ РАЗВОЈУ – КОНЦЕПТ АПЛИКАЦИЈЕ URBAPP

# MOBILE PLATFORMS AS A TOOL OF INFORMING AND NETWORKING IN SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT – THE CONCEPT OF THE URBAPP APPLICATION

**РЕЗИМЕ**: Упркос све већем степену дигитализације, информације о пројектима одрживог урбаног развоја често остају тешко доступне, како стручној тако и широј јавности. Као одговор на тај проблем, рад истражује развој мобилне платформе која систематично обједињује информације о пројектима. Urbapp је апликација која на једноставан и интуитиван начин пружа приступ активним пројектима на локалном, националном и међународном нивоу. Циљ пројекта је повећање доступности информација широј јавности и лакше информисање о дешавањима у њиховом граду и околини, са могућношћу праћења програма финансирања, развоја и резултата пројеката. Апликација омогућава брзу претрагу путем филтера, усмеравање корисника на релевантне пројекте уз илустративне приказе и кључне информације, док стручној јавности нуди комплексније претраге и садржајнији приказ информација. Имплементацијом овакве платформе повећала би се информисаност јавности о пројектима и њиховом значају, као и партиципација. На стручном нивоу би се олакшало умрежавање заинтересованих актера и остваривање нових сарадњи, међународних конекција и размена знања између локалних и међународних актера.
**Кључне речи**: Дигитална платформа, Мобилна апликација, Пројекти одрживог урбаног развоја

**ABSTRACT**: Despite the increasing level of digitalization, information about sustainable urban development projects often remains difficult to access, both for professionals and the general public. In response to this issue, the paper explores the development of a mobile platform that systematically gathers information about such projects. Urbapp is an application that provides simple and intuitive access to active projects at the local, national, and international levels. The aim of the project is to increase the accessibility of information to the wider public and enable easier awareness of developments in their city and surrounding areas, with the possibility of tracking funding programs, project development, and outcomes. The application enables quick search through filters, guides users toward relevant projects through illustrative representations and key information, while offering professionals more advanced search options and a more detailed presentation of data. The implementation of such a platform would improve public awareness of projects and their significance, as well as participation. At the professional level, it would facilitate networking among stakeholders and support the development of new collaborations, international connections, and knowledge exchange between local and international actors.
**Key words**: Digital platform, Mobile application, Sustainable urban development projects

[1] Ања Вуковић, инж. архитектуре, студент, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Београд. annjavukovvic@gmail.com

[2] Милица Инђић, инж. архитектуре, студент, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Београд. milica.indjic1@gmail.com

[3] Анђела Марчићев, инж. архитектуре, студент, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Београд. andjelaamarcicev@gmail.com

[4] Анастасија Стефановић, инж. архитектуре, студент, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Београд. anastasijas1306@gmail.com

[5] Ана Шабановић, М. арх, истраживач-сарадник, Универзитет у Београду - Архитектонски факултет, Департман за урбанизам, Београд, ana.sabanovic@arh.bg.ac.rs, ORCID 0000-0002-3711-0567

[6] др Ратка Чолић, ван.проф., Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, департман за урбанизам, Београд. ratka.colic@arh.bg.ac.rs, ORCID 0000-0002-2600-6668

## 1. УВОД

Пројекат мобилне апликације Urbapp представља нацрт мобилне платформе, намењене широј и ужој стручној јавности, која на једноставан начин омогућава приступ свим релевантним информацијама о активним пројектима на пољу одрживог урбаног развоја, како онима на локалном и националном, тако и пројектима на међународном нивоу. Премда је тренутно присутан велики број дигиталних алата и сервиса чији је задатак да омогуће лакше и брже информисање, приступ подацима из области одрживог урбаног развоја и даље је ограничен и недовољно транспарентан за ширу јавност, па тако они остају резервисани за стручна лица у већ постојећој мрежи укључених актера. У том контексту, истраживање је усмерено на идентификовање неопходних елемента и функција за развој мобилне платформе која би омогућила интеграцију и јасну организацију информација о овој теми, чиме би се допринело бољој информисаности грађана и стручњака, а последично и успешније спроведеним пројектима. Како би била приступачна најширем спектру корисника, апликација је дизајнирана тако да обезбеди једноставно и прегледно коришћење, кроз лаку навигацију, издвајање релевантних пројеката према интересовањима корисника и јасно структурисан приказ основних података о текућим пројектима. Дотле је интерфејс намењен стручној јавности и конципиран тако да пружи напредније функционалности (попут комплексније претраге) и зантно детаљнији увид у доступне податке, сходно њиховим потребама.
Рад је резултат истраживања на предмету Инструменти управљања територијом школске 2025-2026 године у оквиру мастер студија на Архитектонском факултету Универзитета у Београду.

### 1.1. Циљеви

Циљ ове апликације јесте да повећа степен доступности читавог спектра информација у вези са пројектима одрживог урбаног развоја, што би, уз претпоставку да повећање степена информисаности грађана о важним догађајима и процесима у њиховом окружењу директно позитивно утиче и на степен њиховог учешћа у партиципативним процесима у овим пројектима, за коначан резултат имало успешније спроведене пројекте на локалном нивоу и активнију и умреженију локалну заједницу.
Други важан исход повећања доступности и систематизације података односи се на другу корисничку групу у оквиру апликације - актере који и сами учествују у неким од пројеката одрживог и интегралног урбаног развоја, попут запослених у јавним управама, научноистраживачким организацијама, агенцијама за развој и другим сродним организацијама и институцијама. Помоћу Urbapp апликације, корисници би имали могућност да на једном месту пронађу све неопходне информације о пријавама за нове пројекте, начину финансирања, другим актерима, као и да успоставе међусобну комуникацију са њима. Тиме би се омогућило лакше умрежавање заинтересованих страна и потенцијално остваривање нових сарадњи и партнерстава, чиме би се повећао број и квалитет пројеката на територији Србије, али и остварило значајне међународне конекције и размена знања.

## 2. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР

Дигитализација је средство за отварање нових канала и нових облика интеракције између јавних институција и јавности (Peters et al., 2022). Истраживања управљања развојем истичу значај платформи за сарадњу као облика подстицања сарадње кроз интеракцију различитих актера (Ansell and Gash, 2018). Колаборативне платформе промовише и ЕУ у оквиру иновација. Иновације су се појавиле као ново поље урбане политике и постале су део дискурса ЕУ о интегралном и одрживом урбаном развоју и сродним урбаним иницијативама које се подстичу кроз кохезиону политику и урбане иновативне акције (Fioretti et al., 2020).

## 3. МЕТОДОЛОГИЈА

Методологија рада заснива се на анализи постојећих начина информисања о пројектима одрживог урбаног развоја и идентификацији проблема у доступности и организацији информација. У оквиру истраживања анализиране су следеће платформе и иницијативе: URBACT, Urban Innovative Actions, Portico, European Urban Initiative, STRAT, ERIH, VARcities, GoGreen, GIZ, GIZ Srbija, Cordis и New European Bauhaus. Анализа је обухватила начин организације података, доступност информација, функционалности платформи и начин њиховог представљања корисницима. На основу уочених недостатака, као што су фрагментација података, непрегледност и непостојање централизованог система, дефинисани су основни захтеви за унапређење постојећег модела. Истовремено, пројекти који чине основу предложене платформе преузети су из различитих програма финансирања и сарадње, укључујући програме европске територијалне сарадње (Бугарска–Србија, Мађарска–Србија, Румунија–Србија, Србија–Северна Македонија, Србија–Босна и Херцеговина, Србија–Црна Гора, Хрватска–Србија, ИПА АДРИОН и Програм за Дунавски регион), као и програме Европске Уније у којима Србија учествује, попут Хоризонт Европа, Еразмус+, Креативна Европа и Дигитална Европа, уз додатне иницијативе као што су WBIF и ЕУ ПРО Плус. У складу са тим, развијен је концепт мобилне апликације Урбапп као интегрисаног решења које одговара на идентификоване проблеме и потребе различитих група корисника.

## 4. АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА

У савременом контексту урбаног развоја, доступност информација о пројектима и иницијативама представља један од кључних предуслова за њихову успешну реализацију. Иако је дошло до значајног развоја дигиталних алата и платформи намењених прикупљању и дистрибуцији података, информациони систем у области одрживог урбаног развоја и даље је фрагментисан и недовољно приступачан широј јавности. Постојеће информације о пројектима најчешће су распоређене на различитим платформама, од званичних сајтова институција, међународних организација и фондова, до појединачних пројектних презентација и стручних база података. Оваква дисперзија информација отежава њихову доступност, нарочито корисницима који нису део стручних мрежа или немају претходно искуство у раду на пројектима. Као резултат тога, значајан део јавности остаје недовољно информисан о актуелним процесима и иницијативама у свом непосредном окружењу. Додатни проблем представља неуједначеност у начину презентације података. Информације о пројектима често су приказане кроз обимне извештаје, без јасне визуелне структуре и прилагођавања различитим типовима корисника. Такав приступ отежава разумевање садржаја, посебно за кориснике који немају стручно предзнање, чиме се смањује потенцијал за њихово активно укључивање у процес планирања урбаног развоја. Недовољна информисаност може да утиче на низак ниво партиципације, што даље утиче на квалитет и одрживост реализованих пројеката. Са друге стране, стручна јавност се суочава са проблемом недостатка централизованог система који би омогућио ефикасно претраживање пројеката, праћење извора финансирања и размену знања. Информације потребне за припрему и реализацију пројеката често су расуте, што доводи до додатног утрошка времена и ресурса, као и пропуштених прилика за сарадњу. У том смислу, уочава се јасна потреба за развојем јединствене, доступне и интуитивне дигиталне платформе која би обједињавала релевантне информације о пројектима одрживог урбаног развоја, омогућила њихову прегледну презентацију и унапредила комуникацију између различитих актера. Управо у том контексту настаје концепт мобилне апликације Урбапп, као одговор на идентификоване недостатке постојећег система.

## 5. ДЕФИНИСАЊЕ ЗАХТЕВА ПЛАТФОРМЕ

Како би се адекватно одговорило на претходно сагледане проблеме попут фрагментације података, непрегледности и непостојања централизованог система, али и потребе попут побољшања информисаности и лакшег умрежавања, размене знања, укључивања у заједничке пројекте и партнерства, дефинисани су кључни елементи које платформа треба да садржи.

Првенствено, неопходно је централизовати податке о пројектима и јавним позивима у јединствен и приступачан систем. На тај начин се превазилази проблем расутости података и олакшава приступ информацијама, чиме се корисницима омогућава да на једном месту ефикасно прате и претражују пројекте на различитим нивоима, од локалног до међународног. У том смислу, мобилна апликација функционише као поједностављен и филтриран слој приступа подацима, у оквиру ког су издвојене кључне информације о пројектима, док се шири и детаљнији скуп података може развијати кроз пратећу web платформу.

Велики број комплексних информација захтева и развој ефикасног система претраге и филтера који омогућавају корисницима да брзо и једноставно идентификују пројекте релевантне за њихова интересовања. То подразумева могућност претраге путем кључних речи, као и примену филтера који омогућавају прецизније дефинисање резултата у односу на тему, локацију, временски оквир и друге параметре. Посебан значај има и усмеравање корисника ка пројектима у њиховом окружењу, чиме се повећава релевантност приказаних информација.

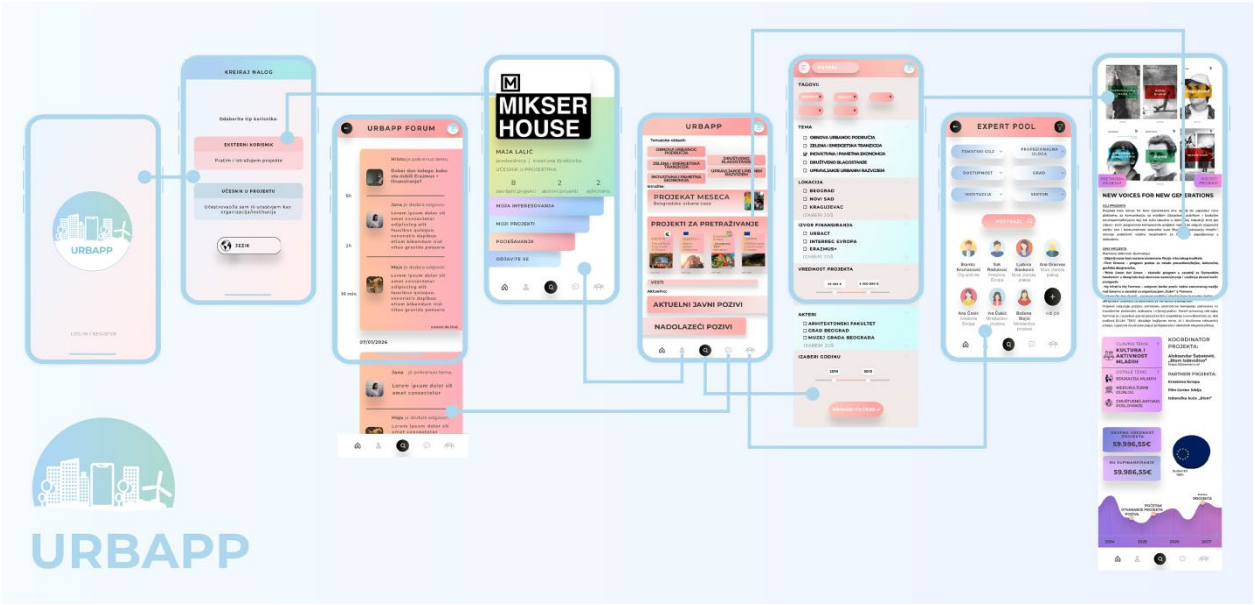
С обзиром на разноврсност циљних група, један од кључних захтева односи се на прилагођавање платформе различитим типовима корисника. У оквиру система потребно је разликовати кориснике који апликацију користе као извор информисања од оних који активно учествују у реализацији пројеката. Ова подела омогућава развој два нивоа интерфејса, који се разликују по степену комплексности и обиму доступних информација. За ширу јавност, платформа треба да обезбеди интуитиван и јасан приступ основним подацима о пројектима, уз нагласак на прегледности и једноставности коришћења. Насупрот томе, корисницима из стручне сфере неопходан је детаљнији увид у структуру пројеката, укључујући информације о јавним позивима, финансирању, партнерима, фазама реализације и другим релевантним параметрима. Функционална прилагодљивост платформе огледа се у њеној способности да одговори на ове различите потребе, без нарушавања укупне логике и прегледности система.

Поред доступности и организације података, значајан аспект представља и начин њиховог приказа. Информације о пројектима често укључују сложене односе између различитих актера, финансијских извора и временских фаза, због чега је неопходно њихово јасно и прегледно представљање. Коришћењем визуелних приказа омогућава се лакше разумевање ових података, нарочито корисницима који немају стручно предзнање, али и бржа анализа за кориснике из стручне сфере.

Поред информативне улоге, платформа треба да омогући и активније повезивање корисника кроз увођење функционалности које подстичу међусобну комуникацију и размену знања. У том смислу, предвиђено је формирање простора у оквиру ког корисници могу приступити профилима других учесника, размењивати информације и пратити њихове активности на пројектима. Додатно, увођењем посебног сегмента у виду експертског простора, омогућава се лакше повезивање стручњака различитих профила, што може допринети формирању нових пројектних тимова и сарадњи између институција и појединаца.Као надоградња оваквог система, платформа може садржати и форум као

место за отворену дискусију, размену искустава и постављање питања у вези са пројектима, јавним позивима и процесима одрживог урбаног развоја. На овај начин, платформа не функционише искључиво као извор информација, већ и као активна заједница корисника, чиме се додатно подстиче партиципација и континуирана размена знања.
Додатно, платформа треба да омогући корисницима да прате пројекте у којима учествују или за које су посебно заинтересовани. Ова функционалност подразумева могућност одабира и чувања пројеката, као и увид у њихове актуелне фазе развоја, промене и релевантне активности. На овај начин корисницима се омогућава континуирано праћење процеса, чиме се платформа не користи само као алат за претрагу информација, већ и као средство за дугорочно ангажовање и активно учешће у пројектима.
Поред праћења појединачних пројеката, платформа треба да омогући и приступ актуелним вестима и информацијама везаним за одрживи урбани развој. Овај сегмент обухвата објаве о новим пројектима, јавним позивима, резултатима реализованих иницијатива и другим релевантним догађајима из ове области. На тај начин корисницима се обезбеђује континуиран увид у актуелна дешавања, чиме се додатно подстиче њихово интересовање и редовно коришћење платформе.

## 6. ЕЛЕМЕНТИ РЕШЕЊА




**Слика бр. 1**: Приказ одабраних страница апликације (аутор: Анђела Марчићев).

**Log-in:** Почетну тачку при коришћењу апликације представља систем регистрације корисника. У оквиру овог сегмента, корисници могу подесити жељени језик и изабрати тип налога који ће креирати у зависности од тога да ли директно учествују у реализацији неког од пројеката или је користе као средство информисања у својству грађана. Након одабира типа налога, корисник попуњава формулар са личним подацима како би креирао сопствени кориснички налог. Међу основним подацима налазе се стандардни подаци попут имена коринсика, е-маил адресе и одабира града и државе (како би платформа могла да оријентише корисника према пројектима у његовом окружењу), а додатни захтеваних подаци, попут и мејл адресе која мора садржати званични домен, припадајуће организације и улоге у пројекту, потребни су у ситуацији када се корисник региструје као активни учесник пројеката. На овај начин врши се диференцијација корисника, на основу које се сваком од новорегистрованих додељује један од два типа интерфејса у зависности од њихове улоге: интерфејс за стандардне кориснике односно ширу јавност, или интерфејс за активне учеснике у пројектима.

**Tool bar:** Трака са алатима, односно *tool bar* је позициониран у доњем делу екрана и представља стално присутан навигациони елемент апликације. Његова улога је да омогући брз и директан приступ кључним функционалним целинама, преко иконица које воде ка: почетној страни, корисничком профилу, претрази и *expert pool*-у, чиме је обезбеђена стална доступност најважнијих опција током кретања кроз апликацију.

**Home page:** Апликација је конципирана тако да се пут ка сваком од садржаја налази на почетној страници, са које се директно приступа свим осталим појединачним целинама који у себи садрже детаљније приказе, чиме се омогућава лака навигација кроз платформу и брз приступ жељеном типу информација. Поред почетне стране, приступ садржајима је могућ и путем поља за отворену претрагу којим се управља уношењем кључних речи и одабиром филтера. Почетна страна обједињује кључне и најрелевантније садржаје платформе, попут прегледа пројеката, вести

и јавних позива. Ова страница, као и сви остали сегменти, разликују се у односу на тип корисника, па тако насловна страна за активне учеснике нуди додатне опције као што су *моје активности, моји партнери* и *пројекти у којима учествујем*.

**Претрага и филтрирање:** Поље за филтрирање резултата претраге подељено је у неколико категорија, ради повећане прегледности и одабира нивоа детаљности претраге, што је од кључне важности узимајући у обзир величину целокупне базе података. Садржи филтрирање резултата према таг-овима, теми, локацији, временском периоду, актерима, изворима финансирања и вредности пројекта, док интерфејс намењен стручној јавности садржи додатне опције попут статуса пројекта, типа учешћа и фазе позива. Применом филтера и уношењем једне или више кључне речи, корисник долази до свих пројеката који задовољавају унете параметре претраге.

**Приказ пројекта:** Приказ пројекта нуди систематизован сет најважнијих информација о сваком појединачном пројекту, како би се корисник брзо могао упознати са свим релевантним подацима о пројекту, а додатна визуализација има за циљ да податке учини читљивијим и лакше разумљивим коринсицима ван ове стручне сфере. Степен детаљности информација зависи од типа корисничког налога који приступа пројекту, па тако сет информација доступан екстерном кориснику обухвата кратак текст о опису и циљу пројекта, податке о теми пројекта, координатору и партнерима, као и графички представјене податке о изворима финансирања и укупној вредности пројеката и временском оквиру трајања пројекта. Приказ пројекта за стручну јавност се разликује у детаљнијем приказу података који укључује дијаграме буџета и односа финансирања, гантограме за приказ временске димензије пројекта и додатне напомене, линкове и текстуалне податке о партерима и координатору пројекта. На овај начин, корисници који учествују у пројектима могу брже доћи до свих релевантих детаљних информација о пројектима и укљученим актерима, без потребе за променом платформе и извора информисања.

**Кориснички профил:** Уласком на сопствени кориснићки профил, коринсик може додати, изменити или проверити своје унете податке и поставке, попут имена и слике или одабраног града, подешених интересовања и сачуваних пројеката, као и додатне статистичке податке о својим досадашњим активностима у оквиру пројеката

**Специфичне функције за учеснике у пројектима:** *Expert pool* представља сегмент апликације намењен повезивању корисника из стручне сфере. Омогућава претрагу профила на основу критеријума као што су тематски циљ, професионална улога, доступност, град, институција и сектор. Резултати претраге приказани су кроз прегледне картице које садрже основне информације о корисницима, чиме се омогућава брз увид у потенцијалне сараднике. На овај начин олакшава се успостављање контаката и развој сарадње између појединаца и организација.
*Форум* представља простор за отворену комуникацију и размену информација између корисника апликације. У оквиру овог сегмента омогућено је постављање питања, покретање дискусија и дељење искустава у вези са пројектима, јавним позивима и ширим темама из области одрживог урбаног развоја. Форум доприноси формирању активне заједнице корисника, подстиче размену знања и омогућава корисницима да, поред приступа информацијама, учествују у њиховом тумачењу и даљем развоју.

## 7. ЗАКЉУЧАК

Развој концепта мобилне апликације Urbapp указује на значај дигиталних платформи као кључних алата у унапређењу доступности информација и подстицању сарадње у области одрживог урбаног развоја. Анализом постојећег стања уочени су основни недостаци система информисања, пре свега у виду фрагментације података, недовољне приступачности и одсуства централизованог прегледа пројеката, што директно утиче на ниво информисаности и учешћа јавности. Предложено решење у виду мобилне платформе, која интегрише информације и уводи елементе умрежавања, представља потенцијално ефикасан одговор на уочене изазове. Апликација не функционише искључиво као база података, већ као интерактивни систем који повезује различите актере, олакшава размену знања и подстиче развој нових партнерстава. На тај начин, поред боље информисаности, платформа доприноси и већој укључености корисника у процесе планирања и реализације пројеката. Посебна вредност предложеног концепта огледа се у његовој двослојној структури, која истовремено одговара потребама шире јавности и стручних корисника. Оваквим приступом омогућава се ширење базе знања, повећање транспарентности процеса и јачање капацитета за сарадњу на локалном и међународном нивоу. Иако је рад усмерен на концептуално дефинисање платформе, његови резултати указују на значај даљег развоја и практичне имплементације оваквих решења. Будућа истраживања могу бити усмерена на техничку разраду апликације, тестирање корисничког искуства и анализу њеног реалног утицаја на ниво информисаности и партиципације. На тај начин, Urbapp има потенцијал да постане важан инструмент у изградњи информисанијих, повезанијих и одрживијих урбаних заједница.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Ansell, C. and Gash, A. (2018). Collaborative Platforms as a Governance Strategy, Journal of Public Administration Research and Theory, 18(4), 543–71.
- European Commission. (2026). CORDIS data visualisation (Datalab). https://cordis.europa.eu/datalab/visualisations/vis.php
- European Commission. (2026). STRAT-Board. https://territorial.ec.europa.eu/sustainable-development/strategies/strat-board/?lng=en
- European Commission. (n.d.). New European Bauhaus. https://new-european-bauhaus.europa.eu/index_en
- European Route of Industrial Heritage. (2026). Home. https://www.erih.net/
- European Urban Initiative. (2026). The European Hub for sustainable urban development. https://www.urban-initiative.eu/
- Fioretti, C., Pertoldi, M., Busti, M. and Van Heerden, S. (eds). (2020). Handbook of Sustainable Urban Development Strategies. EUR 29990 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. https://territorial.ec.europa.eu/sustainable-development/strategies/handbook-sud/
- GIZ. (2026). Projektdaten. https://projectdata.giz.de/projektdaten/region/-1/countries/
- GoGreen. (2026). Cases. https://gogreen-project.com/cases/
- Немачка saradnja u Srbiji. (2026). Interaktivna mapa. https://nemackasaradnja.rs/interaktivna-mapa/
- Peters, G., Pierre, J., Sørensen, E., and Torfing, J. (2022). A Research Agenda for Governance. Edward Elgar Publishing.
- Portico. (2026). The EU gateway to urban learning. https://portico.urban-initiative.eu/
- URBACT. (2026). URBACT Good Practices. https://urbact.eu/good-practices
- Urban Innovative Actions. (2026). Projects. https://uia.urban-initiative.eu/en/uia-cities-map
- VARCITIES. (2026). About Varcities. https://varcities.eu/about-varcities/

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.211P

*др Павле Питка*[1]
*др Милан Симеуновић*[2]
*др Миља Симеуновић*[3]
*др Милица Миличић*[4]

# КВАЛИТЕТ УСЛУГЕ У ЈАВНОМ ГРАДСКОМ ПРЕВОЗУ: ДОМАЋА И СВЕТСКА ИСКУСТВА

# SERVICE QUALITY IN URBAN PUBLIC TRANSPORT: NATIONAL AND INTERNATIONAL EXPERIENCES

**РЕЗИМЕ**: Ефективност система јавног превоза у великој мери зависи од квалитета услуге коју систем пружа корисницима. Квалитет услуге у јавном превозу може се посматрати кроз четири међусобно повезана облика: захтевани, пројектовани, реализовани и доживљени квалитет. Ови нивои чине затворен систем у коме свако одступање између појединих елемената доводи до нарушавања равнотеже између захтеваног и доживљеног квалитета услуге. У савременом схватању квалитета, перцепција и ставови корисника стављају се у средиште система, због чега класични стандарди квалитета услуге (доступност у простору и времену, као и комфор путника) више нису једино мерило квалитета и често нису довољни да задовоље очекивања корисника. У раду су анализиране кључне детерминанте квалитета услуге у јавном превозу, са посебним освртом на оперативне и организационе аспекте који утичу на доживљени квалитет, кроз преглед домаћих и међународних искустава у овој области..
**Кључне речи:** Одржива мобилност; Јавни превоз; Квалитет услуге; Облици квалитета

**ABSTRACT**: The effectiveness of a public transport system depends largely on the quality of service it provides to users. The quality of public transport services can be assessed in terms of four interrelated factors: required quality, designed quality, delivered quality and perceived quality. These levels form a closed system, whereby any discrepancy between individual elements results in an imbalance between the required and perceived quality of service. In contemporary thinking about quality, user perceptions and attitudes are at the heart of the system. Consequently, traditional service quality standards (such as spatial and temporal accessibility, and passenger comfort) are no longer the only measures of quality, often proving insufficient to meet users' expectations. This paper analyses the key determinants of service quality in public transport, with a particular focus on the operational and organisational factors that influence perceived quality, by reviewing national and international experiences in this field.
**Keywords**: Sustainable mobility; Public transport; Service quality; Forms of quality

## 1. УВОД

Квалитет услуге јавног превоза представља један од кључних предуслова одрживог урбаног развоја и ефикасног функционисања савремених градова. У планским документима одрживе урбане мобилности, јавни превоз се препознаје као главни стуб одрживе мобилности, јер омогућава рационалније коришћење простора, смањење саобраћајних гужви, емисија штетних гасова и енергетске потрошње, уз истовремено унапређење доступности кључних урбаних садржаја. Развој града, густина насељености, намена простора и квалитет животне средине у великој мери зависе од нивоа развијености и квалитета система јавног превоза, због чега унапређење његове услуге представља не само саобраћајни, већ и шири урбанистички и развојни приоритет.
Квалитет услуге јавног превоза може се посматрати кроз четири међусобно повезана облика, док се вредновање врши различитим показатељима као што су: интервал слеђења, поузданост, комфор, безбедност, информисаност корисника, просторна, временска и ценовна приступачност. Поред објективно мерљивих показатеља, велики значај има и

[1] др Павле Питка, ванредни професор, дипл. инж. саобраћаја, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Департман за саобраћај, Нови Сад. pitka@uns.ac.rs, https://orcid.org/0000-0001-6389-1195

[2] др Милан Симеуновић, редовни професор, дипл. инж. саобраћаја, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Департман за саобраћај, Нови Сад. milansim@uns.ac.rs, https://orcid.org/0000-0001-6973-0659

[3] др Миља Симеуновић, ванредни професор, дипл. инж. саобраћаја, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Департман за саобраћај, Нови Сад. mlekovic@uns.ac.rs, https://orcid.org/0000-0001-9650-2635

[4] др Милица Миличић, редовни професор, дипл. инж. саобраћаја, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Департман за саобраћај, Нови Сад. mmilica@uns.ac.rs, https://orcid.org/0000-0001-5472-7967

субјективна перцепција корисника, односно доживљени и захтевани квалитет услуге. Управо усклађеност између захтеваног, пројектованог, реализованог и доживљеног квалитета представља основ за дугорочну атрактивност система јавног превоза и раст броја путника.
Предмет овог рада јесте анализа квалитета услуге у јавном превозу кроз преглед домаћих и међународних искустава, са посебним освртом на организационе и оперативне аспекте управљања квалитетом. Циљ рада је да се идентификују кључни параметри квалитета, сагледају модели управљања у пракси и укаже на значај системског праћења реализованог и доживљеног квалитета услуге као основе за унапређење ефикасности и конкурентности јавног превоза.

## 2. КВАЛИТЕТ ЈАВНОГ ПРЕВОЗА

### 2.1. Интересне групе

Како би се адекватно дефинисао квалитет услуге у систему јавног превоза путника, неопходно је сагледати интересе кључних актера који учествују у његовом функционисању. У том смислу, могу се идентификовати три основне интересне групе: корисници (путници), превозници и градска управа (Vuchic, 2017).
Корисници јавног превоза теже остваривању што вишег нивоа квалитета услуге, посматраног кроз однос између пруженог нивоа услуге и цене коју за њу плаћају, односно кроз принцип вредности за новац. Са друге стране, превозници као привредни субјекти имају примарни интерес у остваривању економске одрживости и профита, што представља основни предуслов за континуитет обављања делатности.
Улога градске управе огледа се у заступању ширег друштвеног интереса, при чему је њен задатак да успостави равнотежу између захтева корисника и економских интереса превозника. То подразумева дефинисање и обезбеђивање таквог нивоа квалитета услуге који задовољава потребе корисника, уз истовремено очување финансијске одрживости система јавног превоза (Гладовић, 2012).
С обзиром на то да је путем тарифне политике често тешко успоставити економски баланс између интереса путника и превозника(Питка и остали, 2023)., неопходно је учешће града кроз субвенционисање система јавног превоза. Ниво субвенција зависи од низа фактора, укључујући социо-економске карактеристике становништва, обим и организацију превозне услуге, као и стратешке циљеве развоја урбаног саобраћаја, те се стога значајно разликује од града до града (Hensher и Wallis, 2005).

### 2.2. Квалитет као општи ефекат својства

У литератури из области квалитета и менаџмента постоји велики број дефиниција квалитета, које се разликују у зависности од приступа и аутора. Најрелевантнија тумачења квалитета садржана су у међународним стандардима, који представљају резултат дуготрајног процеса усаглашавања стручне и научне јавности.
Поједини аутори предлажу приступ класификације својстава квалитета на обавезна, једнодимензионална и атрактивна, при чему се разликују основна својства која морају бити задовољена, својства која директно утичу на задовољство корисника и атрактивна својства која доприносе привлачењу нових корисника. Међутим, због специфичности транспортне услуге, као сложеног и динамичког система, адекватније је посматрати квалитет кроз скуп кључних својстава (Банковић, 1994; Гладовић, 2012): организациону подршку услуге (Service support performance), погодност коришћења (Service operability performance), расположивост услуге (Service availability performance), стабилност услуге (Service integrity), производну способност система (Capability) и експлоатациону поузданост (Dependability).
Према стандарду ИЕЦ 50–191, квалитет услуге дефинише се као укупни ефекат својстава услуге који одређује степен задовољења потреба корисника, при чему квалитет произлази из комплекса међусобно повезаних карактеристика (Гладовић, 2012). У том смислу, параметри којима се описује квалитет транспортне услуге треба да буду јасно дефинисани, мерљиви и засновани на стандардизованим или изведеним величинама, како би омогућили поуздано праћење и оцену функционисања система у реалним условима експлоатације (Питка и остали, 2024).

### 2.3. Облици квалитета

Квалитет транспортне услуге може се посматрати кроз четири међусобно повезана облика: жељени, пројектовани, реализовани и доживљени квалитет. Ова подела омогућава свеобухватно сагледавање односа између планираних карактеристика система, њихове стварне реализације и перцепције корисника(Питка, 2016).
Пројектовани квалитет представља објективно дефинисан ниво услуге који се утврђује у фази планирања, кроз пројектовање мреже линија, редова вожње и параметара квалитета (комфор у возилу, брзина путовања, интервал слеђења и др.). Међутим, у реалним условима експлоатације долази до одступања између пројектованог и реализованог квалитета услед различитих поремећаја, као што су саобраћајне гужве, кварови возила, незгоде или оперативни проблеми. Реализовани квалитет се стога утврђује на основу мерења и праћења показатеља као што су тачност, регуларност, број остварених полазака и оптерећење возила. Кључни задатак управљања операцијама јесте минимизација ових одступања применом одговарајућих оперативних мера и техника (убацивање додатног возила, задржавање возила на стајалиштима (Delgado и ostali, 2009; Bartholdi, 2012), прескакање стајалишта(Cortés, 2010)).

Са друге стране, жељени и доживљени квалитет представљају субјективне категорије које произлазе из очекивања и перцепције корисника. Жељени квалитет дефинише ниво услуге који корисник очекује и при коме постаје лојалан систему, док доживљени квалитет одражава стварно искуство корисника, које често одступа од објективно измереног квалитета. Смањење овог јаза захтева унапређење информисања корисника и транспарентности система, кроз примену савремених информационих решења која омогућавају бољу усклађеност између објективних перформанси и субјективног доживљаја услуге (Vuchic, 2017).

### 2.4. Интервал и коефицијент искоришћења капацитета

Интервал слеђења и коефицијент искоришћења капацитета представљају основне параметре за дефинисање квалитета услуге у јавном градском превозу. Интервал слеђења одређује ниво доступности и учесталост услуге, односно директно утиче на време чекања и могућност спонтаног коришћења система. Са друге стране, коефицијент искоришћења капацитета описује степен попуњености возила и ниво комфора који корисници остварују током путовања. Ови параметри су уједно и највидљивији из перспективе корисника, јер управо на време чекања и гужву у возилу путници највише обраћају пажњу приликом процене квалитета услуге јавног превоза.

Интервал слеђења представља један од кључних индикатора квалитета услуге у јавном градском превозу, јер директно утиче на време чекања, поузданост система и укупну перцепцију доступности услуге од стране корисника. За разлику од других оперативних карактеристика, попут брзине или капацитета возила, интервал слеђења има непосредан утицај на свакодневно искуство путника, будући да се време чекања често перципира као значајно „скупље“ у односу на време проведено у возилу. Због тога се у савременим приступима планирању јавног превоза фреквенција полазака посматра као један од основних елемената за постизање конкурентности у односу на индивидуални превоз.

У том контексту, посебно се издваја режим високофреквентног транспорта (high-frequency service), који подразумева линије или коридоре са интервалима слеђења возила до приближно 10–15 минута (Vuchic, 2017). У оваквим условима корисници немају потребу да проверавају ред вожње, већ систем користе спонтано, ослањајући се на кратко време чекања. Овакав начин функционисања подразумева континуирану доступност услуге. Управо овај ниво услуге представља циљни стандард за градске линије са већим транспортним захтевима, јер значајно повећава атрактивност јавног превоза и подстиче његову свакодневну употребу.

Са друге стране, режим нискофреквентног транспорта (low-frequency service), са интервалима већим од 15 минута, доводи до значајних промена у понашању корисника. У таквим условима путници су приморани да планирају своја путовања у складу са редом вожње, док време чекања постаје доминантан извор незадовољства. Продужени интервали повећавају укупно време путовања, смањују флексибилност и поузданост система, што негативно утиче на његову конкурентност у односу на друге видове превоза(Vuchic, 2017). Због тога се у планирању урбаних транспортних система тежи смањењу интервала слеђења на кључним линијама, како би се обезбедио виши ниво услуге и већа доступност јавног превоза за све кориснике.

За функционалан градски превоз неопходно је обезбедити минималне интервале слеђења који не нарушавају основну доступност система. У пракси, интервали дужи од 20–30 минута сматрају се горњом границом прихватљивости за урбане линије, јер тада јавни превоз губи карактер свакодневно употребљивог система и постаје зависан од стриктног планирања. Интервали већи од 30 минута значајно смањују атрактивност и поузданост услуге, док вредности преко 60 минута практично указују на неадекватан ниво услуге за градско окружење, карактеристичан пре за приградске или руралне системе него за функционалан урбани транспорт (Vuchic, 2017; Банковић, 1994; Питка, 2016).

Коефицијент искоришћења капацитета на најоптерећенијој деоници линије представља кључни параметар за оцену комфора путника у возилу, јер директно одражава однос између протока путника и расположивог капацитета система на најоптерећенијој деоници линије. Овај показатељ квантификује степен заузетости простора у возилу и омогућава једноставну процену услова путовања са аспекта комфора. У складу са стандардима струке, нормативне вредности овог коефицијента износе приближно 0,5–0,6 у ванвршном периоду, док се у вршним условима дозвољава повећање до око 0,9, што представља границу прихватљивог оптерећења система (Банковић, 1994).

Овај параметар се сматра основним и практично јединим директним показатељем комфора у смислу заузетости простора у возилу (Гладовић, 2012). Коефицијент искоришћења капацитета на најоптерећенијој деоници линије представља просечно часовно оптерећење на најоптерећенијој деоници линије, али у реалним условима долази до значајних одступања између појединачних возила. Неравномерност интервала слеђења, као и неравномерно накупљање путника, доводе до тога да су нека возила преоптерећена, док су друга слабије попуњена. Последично, и при прихватљивим просечним вредностима коефицијента може доћи до нарушавања комфора кроз појаву гужве, повећаног физичког контакта и отежаног кретања путника у возилу. Поред утицаја на корисничко искуство, преоптерећење возила има и оперативне последице, укључујући убрзано хабање и амортизацију возила, што дугорочно утиче на трошкове одржавања и поузданост система јавног превоза.

## 3. ИСКУСТВА ПОЈЕДИНИХ ГРАДОВА И ОПШТИНА СРБИЈЕ

**ИНЂИЈА**: Систем јавног превоза у Инђији до 2010. године функционисао је по моделу наслеђеном из периода СФРЈ, у коме је оператор имао потпуну контролу над стратешким, тактичким и оперативним одлукама, док локална самоуправа није имала значајан утицај. Превоз је обављало Саобраћајно предузеће „Ласта“ из Београда на мрежи коју су чиниле

једна градска и девет радијалних приградских линија, уз изражена преклапања, застарелу организацију и релацијски тарифни систем (Симеуновић и остали., 2009).
У циљу прилагођавања система реалним потребама корисника, спроведено је истраживање постојећег стања (2008), на основу којег је пројектован и 2011. године имплементиран нови модел. Кључне промене обухватиле су: увођење скандинавског модела управљања, оснивање локалне дирекције за јавни превоз, нову мрежу линија и ред вожње, прелазак на зонски тарифни систем, модернизацију возног парка (нова и климатизована возила), увођење бренда и визуелног идентитета система, унапређење стајалишта и информисања путника, као и успостављање уговорног система са дефинисаним пеналима. Додатно су уведени АВЛ систем, цалл центар и повлашћене категорије корисника. Инђија је од 2011. године управљала пројектованим квалитетом услуге (дефинисан ред вожње и мрежа линија), комфором путника кроз препоручене вредности кик и нова возила са климом и слично, као и ценовном приступачношћу (цена карте, повлашћене категорије). У оквиру реализованог квалитета услуге управљање се свело на поштовање реда вожње, тачност и реализацију броја полазака (преко АВЛ и кик), превоз возилима која је општина брендирала (превоз искључиво возилима са тендера, док се реализовани кик није контролисао, објективно, само на основу жалби путника и повременим контролним бројањима.
Пет година након имплементације спроведена је евалуација система кроз поређење пројектованог, реализованог и доживљеног квалитета (Симеуновић и остали., 2017). Резултати дати у наредној табели указују на пораст броја дневних путовања са 3.863 (2008) на 5.341 (2017), уз спроведена анкетна истраживања у којима је учествовало 330 и 459 корисника, 2008. и 2017. године посматрано респективно.

**Табела бр. 1**: Преглед основних карактеристика старог и новог система јавног превоза у Инђији.

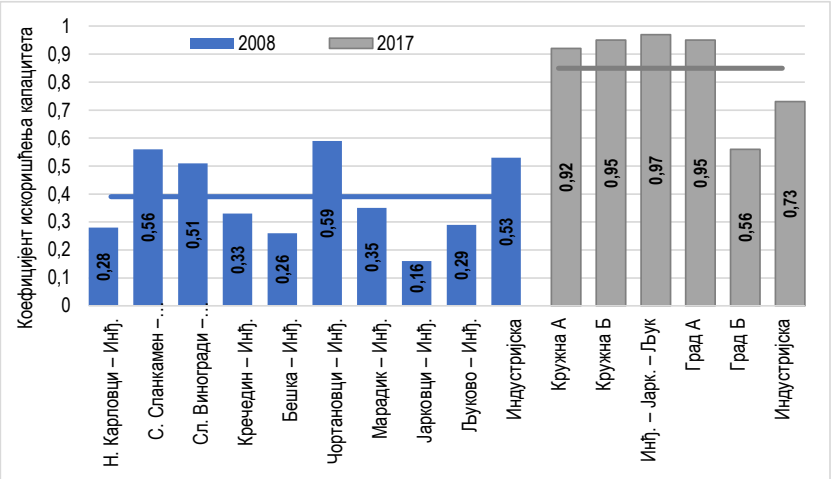
| **Карактеристике система** | **2008. год.** | **2017. год.** |
|---|---|---|
| Број линија | 10 | 4 |
| Број полазака (радни дан) | 140 | 97 |
| Број превезених путника (радни дан) | 3.863 путника/дан | 5.341 путника/дан |
| Транспортни рад (радни дан) | 2.444 возило·km | 2.967 возило·km |
| Транспортни рад (годишњи ниво) | 773.472 возило·km | 912.958 возило·km |
| Субвенције (годишњи ниво) | 254.000 € | 402.000 € |
| Управљање системом СТРАТЕШКИ | Оператор | Општина |
| Управљање системом ТАКТИЧКИ | Оператор | Општина |
| Управљање системом ОПЕРАТИВНО | Оператор | Оператор |
| Тарифни систем | Релацијски | Зонски |

**Табела бр. 2**: Преглед основних карактеристика корисника и путовања у Инђији.

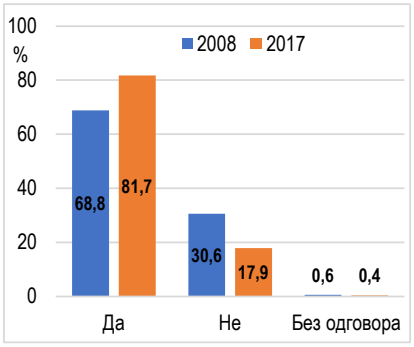
| **Карактеристике корисника** | **Категорија** | **2008. год.** | **2017. год.** | **Карактеристике путовања** | **Категорија** | **2008. год.** | **2017. год.** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Пол | Мушки | 48,5% | 60,6% | Сврха путовања | Одлазак на посао | 24,2% | 32,0% |
| | Женски | 51,5% | 39,4% | | Повратак кући | 29,7% | 20,9% |
| Старост | < 18 | 31,8% | 25,4% | | Школа / факултет | 24,5% | 15,5% |
| | 19–30 | 27,6% | 26,2% | | Куповина | 1,5% | 8,1% |
| | 31–40 | 12,4% | 16,1% | | Личне активности | 10,8% | 12,2% |
| | 41–50 | 13,0% | 12,5% | | Забава / рекреација | 4,5% | 5,7% |
| | 51–65 | 8,8% | 10,8% | | Остало | 4,8% | 5,7% |
| | > 65 | 3,3% | 7,9% | Учесталост путовања | Свакодневно | 71,5% | 72,6% |
| | Без одговора | 3,1% | 1,1% | | Повремено | 27,6% | 25,5% |
| Професионални статус | Запослен | 37,9% | 44,2% | | Без одговора | 0,9% | 1,9% |
| | Ученик | 32,7% | 24,6% | Врста карте | Појединачна карта | 41,2% | 18,5% |
| | Студент | 11,2% | 2,0% | | Месечна карта | 55,8% | 58,0% |
| | Пензионер | 6,4% | 21,1% | | Бесплатна карта | – | 23,3% |
| | Незапослен | 9,4% | 6,3% | | Без одговора | 3,0% | 0,2% |
| | Полуопривредник | 0,3% | 1,3% | | | | |
| | Остало | 1,2% | 0,4% | | | | |
| | Без одговора | 0,9% | 0,1% | | | | |

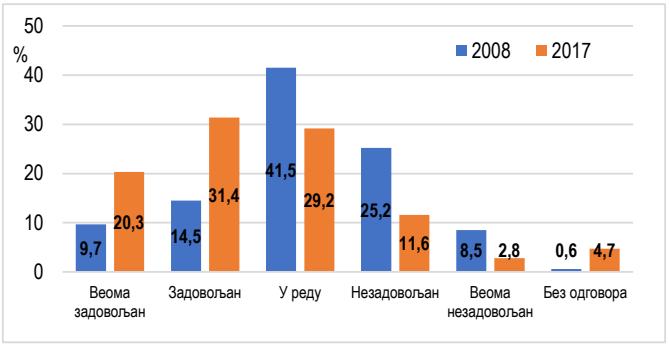
Квалитет услуге јавног превоза вредновани је на основу перцепције корисника кроз анкетна истраживања спроведена 2008. и 2017. године, чиме је омогућена анализа ефеката промене организационог модела. Резултати указују на одређене промене у структури корисника и сврси путовања, уз пораст учешћа запослених и пензионера, као и повећање удела путовања на посао (са 24,2% на 32,0%) и у куповину (са 1,5% на 8,1%). Истовремено, задржан је висок удео свакодневних корисника (око 72%).
Посебно значајан налаз односи се на оцену укупног квалитета система. У 2008. години доминантан је био неутралан став (41,5%), уз значајан удео незадовољних (33,7%) и релативно низак проценат задовољних и веома задовољних корисника (24,2%). Насупрот томе, резултати из 2017. године показују изражен помак ка позитивнијој перцепцији: удео веома

задовољних корисника повећан је на 20,3%, док је значајно смањен удео веома незадовољних (на 2,8%). Такође, задовољство бројем полазака порасло је са 68,8% на 81,7%, што указује на унапређење оперативних перформанси система.




**Слика бр. 1**: Коефицијент искоришћења капацитета на карактеристичној деоници линије




**Слика бр. 2**. (лево) Одговори корисника на питање: „Да ли сте задовољни постојећим бројем полазака? **Слика бр. 3**. (десно) Степен задовољства корисника системом јавног превоза у Инђији

Међутим, као кључни недостатак новог система корисници издвајају пренатрпаност возила, што указује на неусклађеност капацитета са растућом тражњом. Укупан пораст броја путника од 38,3% потврђује позитивне ефекте реформе система, али и потребу за даљим унапређењем комфора и капацитета превоза.

**КРАГУЈЕВАЦ**: Многобројни проблеми који су пратили јавни градски и приградски превоз путника у Крагујевцу, превазиђени су увођењем два превозника на комплетној мрежи градских и приградских линија, у децембру месецу 2005. године. До тада, превоз је обављао један превозник – "Аутосаобраћај Крагујевац". Овоме је претходила израда Студије јавног градског и приградског превоза путника у Крагујевцу којом је уведен интегрисани тарифни систем, односно јединствене карте како би корисници услуга јавног превоза могли да користе услуге превоза више превозника (Гладовић и остали, 2002). Поред тога, унапређен је и систем наплате, продаје карата, контроле корисника – путника, контроле рада превозника, као и управљања ЈГПП-ом. Предуслов за увођење нове организације и управљања системом ЈГПП-а био је оснивање Градске агенције за саобраћај у којој су обједињени сви послови везани за ЈГПП.
Као резултат увођења овакве организације и управљања системом ЈГПП-а, добијено је не само краће време путовања, већ и смањење укупних трошкова функционисања система. Омогућено је и јединствено штампање и дистрибуција карата, функционална диспечерска служба, постављање и одржавање стајалишних ознака и информисање путника о тачном реду вожње, контрола рада превозника и возних исправа у возилу, наплата доплатне карте, као и подела заједнички оствареног прихода.
Увођењем интегрисаног система превоза добијени су прецизни подаци о броју превезених путника по линијама, као и подаци о приходима по свакој линији од продатих карата купљених у возилу, што даје податке за оцену рентабилности сваке линије. Евиденцију о неодржаним поласцима и извештаје истих, превозници достављају Агенцији, која врши контролу тачности извештаја преко свог одељења за управљање и контролу реализације саобраћаја на случајном узорку и на основу пријаве корисника. У одељењу за планирање и развој саобраћаја формира се база података, коју стручна служба обрађује и из ње добија елементе за даље планирање.
У 2012. години је ЈГПП у Крагујевцу организован на 25 градских и 12 приградских линија. Укупан број ангажованих возила је 50 на градским, а на приградским линијама 12 возила.

Применом интегрисаног превоза, сви превозници у систему ЈГПП-а субвенционишу се до загарантоване цене коштања, чиме проблем контроле рада превозника добија посебан значај, како би се спречило ненаменско трошење средстава из Буџета Града. Субвенције које се издвајају из Буџета Града износе око 30% од укупне цене коштања функционисања система ЈГПП-а.

У периоду од 2017. до 2019. године систем јавног градског превоза у Крагујевац прошао је кроз интензиван процес модернизације и унапређења квалитета услуге, са циљем повећања атрактивности система, унапређења корисничког искуства и раста броја путника. Полазну основу за дефинисање мера представљали су резултати истраживања спроведеног 2017. године, када је у репрезентативном дану евидентирано приближно 49.000 путничких путовања, док је на узорку од 3.000 анкетираних корисника просечна оцена квалитета услуге износила 3,1. Добијени резултати указали су на потребу даљег унапређења техничких, информационих и организационих аспеката система.

У наредном двогодишњем периоду реализован је низ развојних мера усмерених ка подизању стандарда услуге. Уведен је савремени електронски систем наплате карата (Кент Цард), чиме је унапређена ефикасност наплате и управљање приходима. На целокупној мрежи постављен је већи број информационих дисплеја на стајалиштима, док су у возилима уведени визуелни и звучни системи најаве стајалишта, што је значајно унапредило информисаност путника. Истовремено, уведена је обавезна климатизација возила, као важан елемент комфора корисника, као и видео надзор у свим аутобусима ради повећања безбедности путника и заштите имовине. Додатно, имплементирани су аутоматски бројачи путника, чиме су створени услови за прецизније планирање капацитета и оптимизацију реда вожње. Посебан искорак представљало је и укључивање линија јавног превоза у Гоогле Мапс, чиме је систем постао дигитално доступнији и прегледнији корисницима.

Поред техничко-технолошких унапређења, значајна пажња посвећена је промоцији јавног превоза кроз координисане маркетиншке кампање у градском простору и медијима, са циљем јачања позитивног имиџа система и подстицања већег коришћења јавног превоза. Ефекти спроведених мера потврђени су истраживањем реализованим 2019. године, непосредно пре пандемије ЦОВИД-19. Тада је у репрезентативном дану евидентирано приближно 53.000 корисника, што указује на раст тражње од око 8,2% у односу на 2017. годину. Истовремено, просечна оцена квалитета услуге порасла је са 3,1 на 4,0, при чему је побољшање забележено у готово свим категоријама корисника, осим код незапослених, где је оцена остала на приближно истом нивоу.




**Слика бр. 4**: Оцена задовољства корисника системом јавног превоза у Крагујевцу

Додатна реформска мера спроведена је у јулу 2022. године, када је дотадашњи зонски тарифни систем са четири тарифне зоне замењен јединственим тарифним системом. На тај начин свим корисницима, укључујући и становнике приградских насеља, омогућено је коришћење јавног превоза по цени градске карте, чиме је значајно унапређена ценовна приступачност система и смањене територијалне разлике у трошковима мобилности. Иако је након увођења јединствене тарифе забележен пораст броја путника, његов интензитет није био изразито висок, што указује да ценовна политика, иако важна, није једини фактор који утиче на избор превозног средства. Истовремено, финансијски терет функционисања система у знатно већој мери преузет је од стране локалне самоуправе, па су субвенције града порасле на приближно 80% укупних трошкова система.

## 4. МЕЂУНАРОДНА ИСКУСТВА

Према европском стандарду ЕН 13816, комфор у јавном превозу обухвата ниво гужве и расположив лични простор, док конкретни нормативи попуњености нису директно дефинисани. У пракси и литератури, ови нормативи се најчешће крећу у опсегу од 4 до 6 путника/m², што одговара стандардним и максималним условима оптерећења, према препорукама UITP и TCQSM приручника.

Оптерећење возила јавног превоза представља кључни елемент у одређивању капацитета система, при чему се дефинише кроз концентрацију путника у простору возила. Према TCQSM, ниво попуњености значајно варира у зависности од типа система, временског периода и положаја у мрежи, при чему се стандарди најчешће односе на вршне услове и најоптерећеније деонице. Посебно се наглашава да се процене заснивају на „peak-within-the-peak“ интервалу (најчешће 15

минута), што значи да су максималне концентрације путника краткотрајне и више од просечних вредности током часа. У пракси, системи могу имати широк распон заузетости возила, од комфорних до изразито високих вредности у условима преоптерећења.

Ниво заузетости возила изражава се кроз број путника по квадратном метру, при чему TCQSM имплицира неколико карактеристичних нивоа услуге. Комфоран ниво одговара густини од приближно 2 путника/m², где нема физичког контакта и омогућено је слободно кретање путника. Умерен ниво оптерећења износи око 3–3,5 путника/m², при чему долази до повременог контакта и отежаног кретања унутар возила. Висок ниво оптерећења, близу границе прихватљивости, достиже око 5 путника/m², када је кретање отежано и комфор значајно нарушен .

Додатно, TCQSM наводи да се максимални капацитети често заснивају на концентрацијама од приближно 5–6 путника/m², што представља горњу границу оперативног функционисања система. Ипак, овакве концентрације не представљају препоручени стандард услуге, већ екстремне услове експлоатације, због чега се у планирању и пројектовању система тежи нижим вредностима концентрације, које омогућавају виши ниво комфора, бољу циркулацију путника и већу атрактивност јавног превоза.

Са друге стране, према TCQSM, интервал слеђења представља један од кључних индикатора квалитета услуге јавног превоза, јер директно утиче на време чекања и перцепцију доступности система. Нивои услуге се класификују према дужини интервала, при чему се вредности до 10–15 минута сматрају високим нивоом услуге који омогућава коришћење без претходног планирања, док већи интервали доводе до значајног смањења атрактивности система.

**Табела бр. 3**: Нивое услуге на основу интервала слеђења (TCQSM, 2013).

| Ниво услуге | Интервал слеђења (мин) | Тумачење |
|---|---|---|
| А | ≤ 10 | Нема потребе за планирањем путовања |
| Б | 10–14 | Мала потреба за провером реда вожње |
| Ц | 15–20 | Прихватљиво, али корисници планирају пут |
| Д | 21–30 | Слабији ниво услуге |
| Е | 31–60 | Врло лош ниво, ограничена употребљивост |
| Ф | > 60 | Неприхватљиво за урбани систем |

**БЕЧ, АУСТРИЈА:** Систем јавног превоза у Бечу представља репрезентативан пример развијеног модела управљања квалитетом услуге, у којем се посебан значај даје на планирању система и континуираној контрола реализованог квалитета, те као такав осликава савремене приступе управљању јавним превозом у европским градовима.

У планирању капацитета возила у Беч примењују се јасно дефинисани инжењерски нормативи. Капацитет стојећих места стандардно се одређује на основу 4 путника/m², што представља ниво оптерећења прихватљив са аспекта комфора и проточности кретања путника унутар возила. У вршним периодима дозвољавају се оптерећења до приближно 6 путника/m², што се сматра максималним експлоатационим нивоом.

Управљање квалитетом се пре свега заснива на континуираном праћењу реализованих оперативних перформанси, односно реализованог квалитета услуге. Као основни показатељи квалитета услуге издвајају се интервал слеђења возила и коефицијент искоришћења капацитета возила, односно ниво оптерећења капацитета возила. Надлежни градски органи, посредством специјализованих управљачких институција и оператора Wiener Linien, систематски контролишу наведене параметре са циљем одржавања поузданости, комфора и равномерности услуге на мрежи.

Већи део мреже и возног парка покривен је савременим системима надзора и прикупљања података, пре свега кроз АВЛ технологије (Automatic Vehicle Location), засноване на ГПС праћењу возила у реалном времену, као и АПЦ системе (Automatic Passenger Counting) за аутоматско бројање путника. На линијама или возилима која нису обухваћена овим технологијама спроводи се свакодневна теренска контрола, чиме се обезбеђује висок ниво поузданости података о функционисању система. На основу прикупљених информација формирају се оперативне контролне табеле у којима се евидентирају реализована пролазна времена и оптерећење возила, уз јасно дефинисане циљне вредности и дозвољена одступања.

Посебно развијен сегмент управљања односи се на систем контроле квалитета заснован на принципу „семафор“ индикатора. У оквиру овог модела утврђене су граничне вредности одступања, при чему жута и црвена зона означавају нивое прекорачења дефинисаних стандарда квалитета. Уколико одређени број полазака током дана одступи од прописаних норми и уђе у зоне упозорења или критичног одступања, активирају се уговорни механизми пенализације. На тај начин квалитет услуге постаје мерљив, транспарентан и директно повезан са одговорношћу оператора за реализоване резултате. Односно Град Беч свакодневно мери и управља реализованим квалитетом услуге, а који представља једини објективни ниво квалитета услуге који систем јавног превоза нуди кориснику.

## 5. ЗАКЉУЧАК

Анализа домаћих и међународних искустава показује да квалитет услуге у јавном превозу није искључиво резултат техничких карактеристика система, већ првенствено последица адекватног институционалног модела управљања, јасно дефинисаних стандарда и континуиране контроле реализације услуге. Прелазак великог броја наших градова на организациони модел заснован на раздвајању стратешких, тактичких и оперативних функција представљао је кључни реформски корак ка професионализацији сектора јавног превоза. У таквом систему град дефинише транспортну политику

и циљеве развоја, дирекција за јавни превоз планира, организује и контролише услугу, док оператор представља извршиоца дефинисаних обавеза. Овакав приступ омогућава да јавни превоз буде инструмент урбане политике, а не искључиво комерцијална делатност.

Насупрот томе, системи у којима оператор самостално управља мрежом, капацитетима и нивоом услуге, без снажног регулаторног оквира, по правилу воде ка селективној понуди усмереној ка профитабилним линијама, уз занемаривање социјалне функције превоза, територијалне равномерности и дугорочних развојних циљева града. Тиме се јавни превоз удаљава од своје основне улоге носиоца одрживе урбане мобилности и постаје ограничен сервис тржишне логике, са негативним последицама по доступност, једнакост и укупну конкурентност система.

Резултати истраживања додатно потврђују да се у савременој пракси највећи недостаци не јављају у фази планирања, већ у области управљања реализованим квалитетом услуге. У многим срединама редови вожње, капацитети и стандарди формално постоје, али изостаје системско праћење њихове стварне реализације. Посебно се издвајају недовољна контрола интервала слеђења, неравномерност полазака, преоптерећеност појединих возила и одсуство активног управљања поремећајима у раду система. Последично, корисници не вреднују пројектовани квалитет, већ квалитет који свакодневно доживљавају на стајалишту и у возилу.

Посебан проблем представља пракса димензионисања капацитета возила на основу фабрички декларисаних максималних капацитета, без уважавања стандарда комфора и прихватљивог нивоа оптерећења. Такав приступ краткорочно може смањити трошкове система, али дугорочно нарушава атрактивност јавног превоза, смањује задовољство корисника и подстиче прелазак на индивидуалне видове транспорта. Искуства развијених система показују да је неопходно капацитете планирати на основу реалних норматива квалитета услуге, а не техничких максимума произвођача возила.

На основу свега наведеног може се закључити да будући развој јавног превоза мора бити заснован на преласку са концепта простог обављања полазака на концепт управљања квалитетом услуге. То подразумева дефинисање мерљивих стандарда, дигитално праћење перформанси у реалном времену, ugovorne mehanizme nagrađivanja i penalizacije, kao i stalno usklađivanje ponude sa potrebama korisnika. Samo sistemi koji uspešno integrišu planiranje, kontrolu i korisničku perspektivu mogu ostvariti veću upotrebu javnog prevoza i potvrditi njegovu ulogu glavnog stuba održive urbane mobilnosti u savremenim gradovima.

## 6. ЗАХВАЛНИЦА

Ово истраживање је подржано од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација (бр. уговора: 451-03-34/2026-03/200156) и ФТН Универзитета у Новом Саду кроз пројекат „Научноистраживачки и уметничкоистраживачки рад истраживача у наставним и сарадничким звањима ФТН Универзитета у Новом Саду 2026“ (бр: 01-3609/1).

Резултати приказани у овом раду су део истраживања пројекта „Истраживање трендова у развоју одрживих саобраћајних и логистичких система“, основаног од стране Департмана за саобраћај, Факултета техничких наука у Новом Саду, Универзитета у Новом Саду, Република Србија.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Банковић, Р. (1994). „Организација и технологија јавног градског путничког превоза “. Београд, Саобраћајни факултет.
- Bartholdi III, J. J., & Eisenstein, D. D. (2012). A self-coördinating bus route to resist bus bunching. Transportation Research Part B: Methodological, 46(4), 481-491.
- Vuchic, V. R. (2017). Urban transit: operations, planning, and economics. John Wiley & Sons.
- Гладовић, П. (2012) Систем квалитета у друмском транспорту. Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду.
- Гладовић П., Симеуновић М., и др. (2002). Студија јавног превоза на подручју Града Крагујевца, Факултет техничких наука Нови Сад, Нови Сад.
- Delgado, F., Munoz, J. C., Giesen, R., & Cipriano, A. (2009). Real-time control of buses in a transit corridor based on vehicle holding and boarding limits. Transportation Research Record, 2090(1), 59-67.
- KFH Group. (2013). Transit capacity and quality of service manual.
- Питка, П., Симеуновић, М., Миленковић, И., Симеуновић, М., & Шкиљаица, И. (2023). Impact of public passenger transport organization model on system performance and service quality. Transport, 38(2), 116-126.
- Питка, П., Ковачевић, Т., Симеуновић, М., Симеуновић, М., & Јовић, А. (2024). Estimation of transport service quality using an ordinal priority model. In Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Transport (Vol. 177, No. 7, pp. 457-466).
- Питка, П. (2016). Оптимизација линијских система јавног превоза путника. докторска дисертација, Универзитет у Новом Саду.
- Симеуновић, М.; Гладовић, П.; Богдановић, В.; Папић, З.; Лековић, М.; Радојковић, М.; Рушкић, Н.; Питка, П. (2009). Студија јавног превоза на подручју општине Инђија. Универзитет у Новом Саду, Република Србија.
- Симеуновић, М.; Папић, З.; Питка, П.; Саулић, Н.; Котарлић, Д.; Алимпић, З. (2017). Ревизија студије јавног градског и приградског превоза путника на територији општине Инђија. Траффиц & Транспорт Солутионс д.о.о., Нови Сад, Република Србија.
- Hensher, D. A., & Wallis, I. P. (2005). Competitive tendering as a contracting mechanism for subsidising transport: the bus experience. Journal of Transport Economics and Policy (JTEP), 39(3), 295-322.
- Cortés, C. E., Sáez, D., Milla, F., Núñez, A., & Riquelme, M. (2010). Hybrid predictive control for real-time optimization of public transport systems' operations based on evolutionary multi-objective optimization. Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 18(5), 757-769.

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.219P

*др Павле Питка*[1]
*др Татјана Ковачевић*[2]
*др Ненад Саулић*[3]
*др Марија Николин*[4]

# БИЦИКЛИСТИЧКИ САОБРАЋАЈ У СУБОТИЦИ: СТАЊЕ СИСТЕМА И ПЕРСПЕКТИВЕ РАЗВОЈА

# CYCLING TRAFFIC IN SUBOTICA: CURRENT STATE OF THE SYSTEM AND DEVELOPMENT PERSPECTIVES

**РЕЗИМЕ**: Бициклистички саобраћај представља важан облик одрживе урбане мобилности који у савременим градовима добија све већи значај због позитивних ефеката на заштиту животне средине, унапређење јавног здравља и развој одрживог транспортног система. Градови широм света настоје да кроз различите мере повећају удео бициклистичког саобраћаја у транспортном систему. Ипак, тај циљ је често тешко остварив, нарочито у срединама без развијене бициклистичке традиције. Суботица се издваја као један од градова у Србији са израженом традицијом коришћења бицикла и развијеном културом свакодневне употребе овог вида превоза. У раду је анализирано постојеће стање бициклистичког саобраћаја у граду, са посебним акцентом на навике корисника, просторне карактеристике и инфраструктурна ограничења која утичу на развој овог вида мобилности. На основу спроведене анализе извршена је SWOT анализа система бициклистичког саобраћаја у Суботици, са циљем идентификовања кључних снага, слабости, прилика и претњи за његов даљи развој и унапређење одрживе урбане мобилности.
**Кључне речи:** Бициклистички саобраћај; Одржива урбана мобилност; Бициклистичка инфраструктура

**ABSTRACT**: Cycling is an important form of sustainable urban mobility which is becoming increasingly important in modern cities due to its positive effects on environmental protection, improving public health and developing sustainable transport systems. Cities around the world are implementing various measures to increase cycling's share of the overall transport system. However, achieving this goal can be challenging, particularly in environments where cycling is not a traditional part of everyday travel habits. Subotica is one of the Serbian cities with a strong tradition of bicycle use and a well-developed culture of everyday cycling. This paper analyses the current state of cycling traffic in the city, focusing particularly on user habits, spatial characteristics and infrastructural constraints that influence the development of this mode of transport. Based on this analysis, a SWOT analysis of the cycling transport system in Subotica is performed to identify its key strengths, weaknesses, opportunities and threats for further development and improving sustainable urban mobility..
**Keywords**: Bicycle transport; Sustainable urban mobility; Bicycle infrastructure

## 1. УВОД

Бицикл представља један од најзначајнијих видова одрживе урбане мобилности, јер доприноси смањењу саобраћајних гужви, емисија штетних гасова и потрошње енергије, уз истовремено позитивне ефекте на здравље становништва и квалитет живота у градовима. У условима све израженије моторизације урбаних средина, развој бициклистичког саобраћаја постаје важан инструмент за постизање еколошки прихватљивијег, ефикаснијег и хуманијег транспортног система.

Данас се већина развијених земаља суочава са проблемима животне средине и мобилности као последицом све распрострањеније – а понекад и ирационалне (нпр. за удаљености мање од 1 km) – употребе аутомобила (Vandenbulcke et al., 2008). Савремени европски градови све интензивније настоје да повећају удео бициклистичког саобраћаја у

[1] др Павле Питка, дипл. инж. саобраћаја, ванредни професор, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Департман за саобраћај, Трг Доситеја Обрадовића бр. 6, Нови Сад. pitka@uns.ac.rs , 0000-0001-6389-1195

[2] др Татјана Ковачевић, дипл. инж. саобраћаја, доцент, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Департман за саобраћај, Трг Доситеја Обрадовића бр. 6, Нови Сад. savkovic.t@uns.ac.rs , 0000-0002-9072-4699

[3] др Ненад Саулић, дипл. инж. саобраћаја, асистент са докторатом, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Департман за саобраћај, Трг Доситеја Обрадовића бр. 6, Нови Сад. n.saulic@uns.ac.rs , 0000-0002-1151-6737

[4] MSc Марија Николин, дипл. инж. саобраћаја, сарадник у настави, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Департман за саобраћај, Трг Доситеја Обрадовића бр. 6, Нови Сад. marija.nikolin@uns.ac.rs , 0009-0007-3466-9254

видовној расподели путовања, препознајући његов значај у остваривању циљева одрживе мобилности. Добро развијена мрежа бициклистичких стаза у комбинацији са обезбеђивањем паркинга за бицикле на станицама/стајалиштима може бициклистима побољшати приступ јавном превозу и самим тим пружити алтернативу аутомобилу за путовање на посао (Martens, 2004, 2007). При томе, квалитетна, безбедна и повезана бициклистичка инфраструктура представља основни предуслов за развој овог вида превоза. Ипак, поред инфраструктурних услова, за масовнију употребу бицикла од посебног значаја су и развијена култура коришћења, навике становништва и друштвена прихваћеност бицикла као свакодневног превозног средства.

Суботица се издваја као један од водећих градова у Србији према заступљености и традицији коришћења бицикла у свакодневним путовањима. Управо због тога представља релевантан пример за анализу бициклистичког саобраћаја у урбаним срединама. Циљ овог рада јесте да анализира навике и ставове корисника у вези са коришћењем бицикла, као и просторне карактеристике постојеће бициклистичке инфраструктуре, ради сагледавања кључних предности, ограничења и могућности за даље унапређење система.

## 2. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање бициклистичког саобраћаја у Суботици засновано је на комбинацији анкетног испитивања и теренског бројања саобраћајних токова у оквиру *Студије бициклистичког саобраћаја на територији града Суботице* (Питка et al., 2024), са циљем свеобухватног сагледавања навика корисника, њихових ставова и интензитета бициклистичког кретања. Анкетно истраживање је спроведено на подручју Суботице и Палића комбиновањем интервјуа и онлајн упитника. Теренско анкетирање реализовано је 24. априла 2024. године на девет локација, док је онлајн анкета била доступна у периоду од 22. до 29. априла 2024. године. Укупно је обухваћено 1322 испитаника. Анкетни упитник је обухватао четири тематске целине: демографске карактеристике испитаника, карактеристике путовања, навике коришћења бицикла, као и ставове о квалитету и карактеристикама бициклистичке инфраструктуре.

Паралелно је спроведена и анкета међу осталим грађанима Суботице, са циљем сагледавања шире друштвене перцепције бициклизма. Анкета је реализована истом методологијом и обухватила је 493 испитаника. Упитник је обухватао демографске карактеристике и навике кретања, као и ставове о разлозима некоришћења бицикла и потенцијалним мерама за повећање његове употребе.

Спроведено је и бројање бициклистичког саобраћајног тока на одабраним локацијама у граду, ради утврђивања интензитета и просторне расподеле кретања бициклиста. Прикупљени подаци коришћени су за анализу оптерећења кључних праваца и идентификацију најзначајнијих бициклистичких коридора, чиме је омогућено повезивање резултата анкете са стварним условима у саобраћајном систему.

## 3. АНАЛИЗА КАРАКТЕРИСТИКА БИЦИКЛИСТИЧКОГ САОБАРАЋАЈА

Онлајн анкету је попунило 77,69% испитаника, док је 22,31% испитаника анкетирано на неколико анкетних места. У центру града је анкетирано 9,38% бициклиста, а на Палићу 6,58% бициклиста. Од укупно 1322 испитаних бициклиста, 53,18% испитаника је било мушког пола, док је 46,82% испитаника било женског пола. Од укупног броја анкетираних бициклиста, 85,25% испитаника поседује возачку дозволу. Највећи број испитаника је старосне доби од 31 до 50 година и учествује у анкети са 58,62%, док је најмањи број испитаника старости преко 70 година са уделом од 1,21%. Анализом учесталости коришћења бицикла у Суботици добијени су резултати приказани на слици бр. 1.




**Слика бр. 1**: Графички приказ учесталости коришћења бицикла.

Већина анкетираних бициклиста користи бицикл сваког дана (43,80%) и пар пута недељно (42,74%). Пар пута месечно бицикл користи 10,59% испитаника, док бицикл ретко користи 2,87% испитаника. Утврђено је да 22,39% испитаника користи бицикл само за рекреацију, 19,82% само за остала градска кретања, 15,05% само за одлазак на посао/школу, док 19,97% користи за све сврхе. У табели бр. 1 приказани су резултати анализе сврхе путовања бициклиста.

**Табела бр. 1**: Приказ одговора анкетираних бициклиста на питање: За шта користите бицикл?

| СВРХА ПУТОВАЊА | БРОЈ | ПРОЦЕНАТ |
|---|---|---|
| Посао/школа | 199 | 15,05 |
| Рекреација | 296 | 22,39 |
| Остала градска кретања | 262 | 19,82 |
| Посао/школа и рекреација | 64 | 4,84 |
| Посао/школа и остала градска кретања | 81 | 6,13 |
| Остала градска кретања и рекреација | 156 | 11,80 |
| За све сврхе | 264 | 19,97 |
| Укупно | 1322 | 100,00 |

Од укупно 1322 бициклиста, 39,03% се изјаснило да користе бицикл за све градске релације, 35,55% користи за све градске и приградске релације, док при путовањима до 5 km бицикл користи 21,10% испитаника и при путовањима до 2 km само 4,31% испитаника. Близина станице и учесталост услуге чине јавни превоз атрактивним и веома конкурентним за удаљености између 1 и 7,5 km (Vandenbulcke, 2011.). До 1 km ходање снажно конкурише вожњи бицикла (Pucher, 1999; Ortúzar et al., 2000;Witlox и Tindemans, 2004). Укупно 40,77% испитаника користи само бициклистичке стазе за кретање бициклом, 21,33% користи бициклистичке стазе и коловоз, док 22,01% користи све површине.

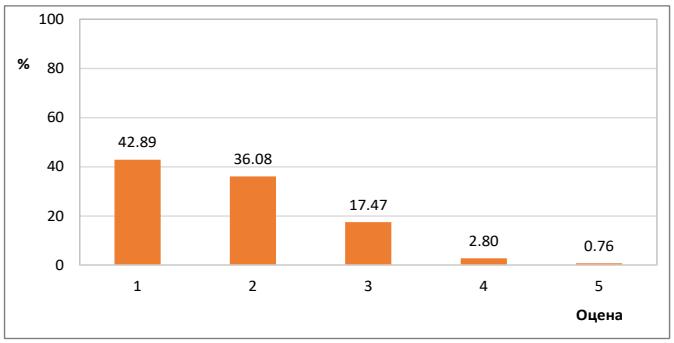
Бициклистима је било понуђено осам разлога некоришћења бицикла у Суботици, од којих је требало да се одлуче за највише три. Од укупног броја одговора, 33,75% одговора односило се на мали број бициклистичких стаза и трака, 15,93% на крађу бицикла, а 14,56% на небезбедну вожњу бицикла у граду. Поред тога, 7,84% одговора указивало је на стресну вожњу у граду а 11,74% се односило и на паркирање возила на бициклистичким стазама. Непоштовање бициклиста од стране осталих учесника у саобраћају однело је 10,46% одговора, а мали број паркинга за бицикле 5,66%.

На питање "Шта би највише допринело повећаном коришћењу бицикла у Суботици?" испитаницима је било понуђено осам одговора од којих су могли изабрати највише три. Најзначајнији разлог за повећано коришћење бицикала у Суботици са 34,51% одговора је проширење постојеће мреже бициклистичких стаза, 29,43% одговора односи се на реконструкцију/обнављање постојеће мреже бициклистичких стаза, док се 14,87% одговора односи на повећање безбедности бициклиста у саобраћају. Инфраструктура (бициклистичке стазе) представља суштински корак за побољшање коришћења бицикала и безбедности бициклиста (Hopkinson и Wardman, 1996; McClintock и Cleary, 1996). Повећана безбедност бициклиста може се постићи развојем континуираних и означених бициклистичких стаза и осигуравањем да су бициклисти видљиви возачима (Hopkinson и Wardman, 1996). У табели бр. 2: приказани су одговори анкетираних бициклиста о доприносима за повећано коришћење бицикла у Суботици.

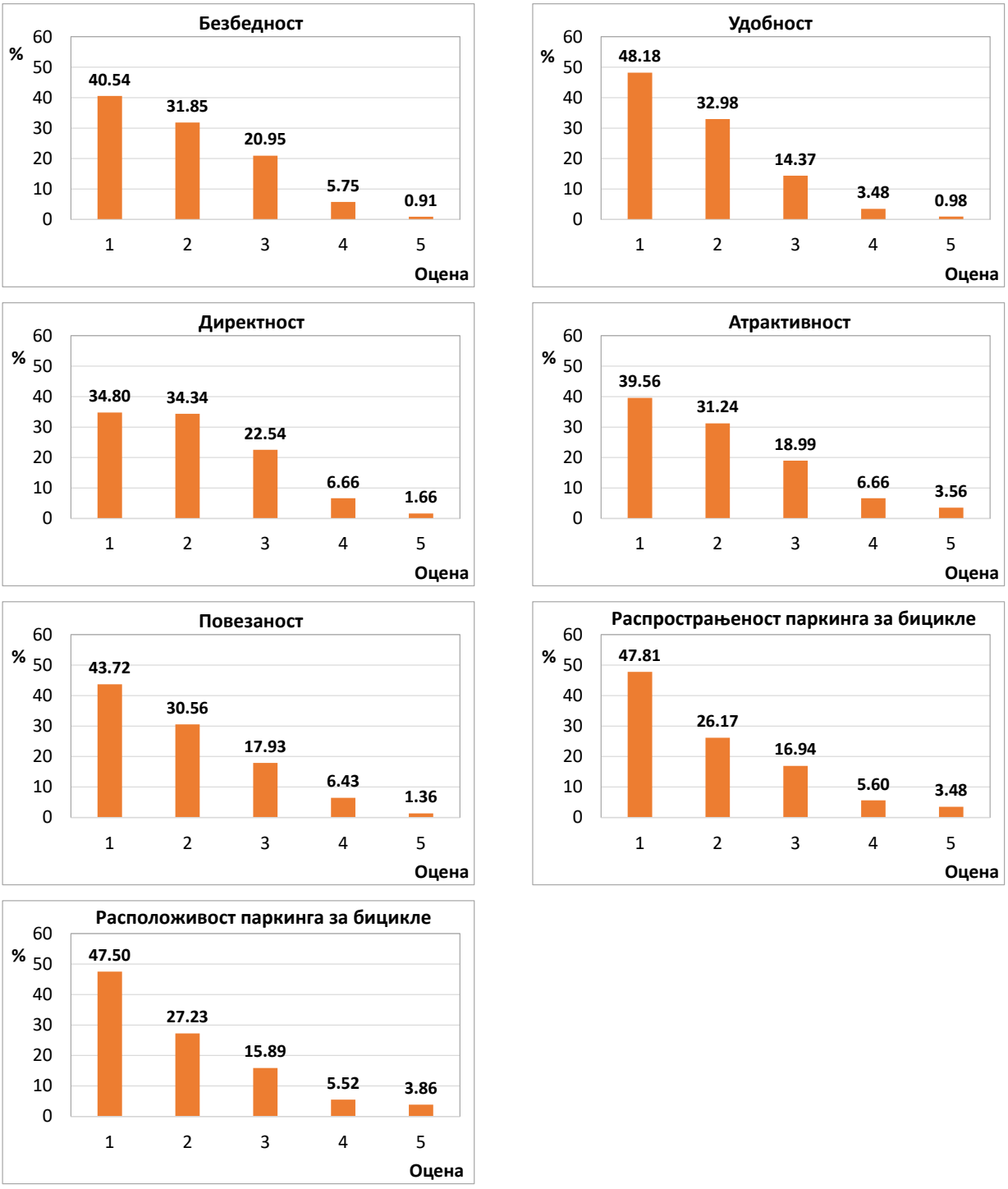
**Табела бр. 2**: Приказ одговора анкетираних бициклиста о доприносима за повећано коришћење бицикла.

| ДОПРИНОСИ ПОВЕЋАНОМ КОРИШЋЕЊУ БИЦИКЛА | БРОЈ | ПРОЦЕНАТ |
|---|---|---|
| Проширење постојеће мреже бициклистичких стаза | 1181 | 34,51 |
| Реконструкција/обнављање постојеће мреже бициклистичких стаза | 1007 | 29,43 |
| Популаризација и промоција биciклизма у граду | 211 | 6,17 |
| Субвенције при куповини бицикала | 287 | 8,39 |
| Повећање безбедности бициклиста у саобраћају | 509 | 14,87 |
| Проширење и унапређење мреже система изнајмљивања бицикала | 57 | 1,67 |
| Интеграција (повезивање) бицикла и јавног превоза | 170 | 4,97 |
| Укупно | 3422 | 100,00 |

Анкетирани бициклисти су оцењивали карактеристике бициклистичке инфраструктуре, као што су: безбедност, удобност, директност, атрактивност, повезаност, распрострањеност паркинга за бицикле и расположивост паркинга за бицикле. На слици бр. 3 приказане су појединачне оцене за сваки аспект бициклистичке инфраструктуре у Суботици, док је општа оцена бициклистичке инфраструктуре у Суботици приказана на слици бр. 2.




**Слика бр. 2**: Графички приказ опште оцене бициклистичке инфраструктуре у Суботици.




**Слика бр. 3**: Приказ појединачне оцене за сваки аспект бициклистичке инфраструктуре у Суботици.

Свака карактеристика бициклистичке инфраструктуре је добила ниску просечну оцену, и то: безбедност (оцена 1,95), удобност (оцена 1,76), директност (оцена 2,06), атрактивност (оцена 2,03), док су повезаност, распрострањеност паркинга за бицикле и расположивост паркинга за бицикле оцењене просечном оценом 1,91. Највећи број бициклиста (42,89%) је оценио бициклистичку инфраструктуру у Суботици најнижом оценом 1.

## 4. АНКЕТА ОСТАЛИХ ГРАЂАНА

На територији града Суботице, извршена је анкета на терену за остале грађане који у тренутку анкетирања нису користили бицикл или су на WEB презентацији изабрали наведену анкету како би се утврдили њихови ставови и мишљења у вези бициклистичког саобраћаја на територији града. Укупан број анкетираних грађана је 493. Структура анкете је организована у две тематске групе:

1) Подаци о путнику: Пол, занимање, старосна доб, поседовање возачке дозволе, као и вештина вожње бицикла;
2) Навике и ставови о бициклу: Начин превоза који најчешће користе, да ли би били спремни да користе бицикл уколико би могли искључиво да се крећу бициклистичким стазама, као и њихова мишљења о узроцима некоришћења бицикла и факторима који би могли подстаћи већу употребу бицикала у Суботици.

Онлајн анкету је попунило 49,90% испитаника, док је 50,10 % испитаника анкетирано на већем броју анкетних места у Суботици и Палићу. Највећи број анкетиран грађана је у центру града (25,76%).

Од укупно 493 анкетираних грађана, 45,03% испитаника је било мушког пола, док је заступљеност испитаника женског пола са уделом од 54,97%. Највећи број испитаника има од 31 до 50 година и да учествује са 48,88%, док је најмање испитаника старости преко 70 година са уделом од 0,41%. Од укупног броја анкетираних грађана већина се изјаснила да поседује возачку дозволу (77,28%). Већина анкетираних грађана (55,72%) користи бицикл, док 44,22% не користи бицикл.

У структури занимања анкетираних грађана који не користе бицикл најзаступљенији су запослени са 60,85%, затим ученици (11,16%), пензионери (10,75%) и студенти (9,94%). Мала је заступљеност незапослених грађана и пољопривредника.

На основу спроведене анкете о начину путовања до посла/школе, добијено је да 45,03% анкетираних путују путничким аутомобилом, 16,63% возилом јавног превоза, а пешака 32,66% испитаника. За одговор "остало" определило се 5,68%, односно 28 испитаника. Од укупно 28 испитаника, њих 53,57% као остали начин путовања до посла или школе навело је бицикл. У табели бр. 3 приказани су одговори анкетираних грађана о осталим начинима путовања до посла/школе.

**Табела бр. 3**: Приказ одговора анкетираних грађана о осталим начинима путовања до посла/школе.

| ОСТАЛИ НАЧИНИ ПУТОВАЊА | БРОЈ | ПРОЦЕНАТ |
|---|---|---|
| Бицикл | 15 | 53,57 |
| Мотор | 8 | 28,57 |
| Рад од куће | 5 | 17,86 |
| Укупно | 28 | 100,00 |

Анкетирани грађани су питани да се изјасне који су њихови главни разлози (узроци) некоришћења бицикла, при чему им је понуђено осам разлога од којих је требало да се одлуче за највише три разлога. Од укупног броја одговора свих анкетираних грађана, 27,15% одговора односило се на мали број бициклистичких стаза и трака, 15,35% одговора на крађу бицикала, а 15,77% одговора на небезбедну вожњу бицикла у граду. Сви одговори анкетираних грађана о узроцима некоришћења бицикла приказани су у табели бр. 4.

**Табела бр. 4**: Приказ одговора анкетираних грађана о узроцима некоришћења бицикла.

| УЗРОЦИ НЕКОРИШЋЕЊА БИЦИКЛА | БРОЈ | ПРОЦЕНАТ |
|---|---|---|
| Непоштовање бициклиста од стране осталих учесника у саобраћају | 130 | 10,96 |
| Мали број бициклистичких стаза и трака | 322 | 27,15 |
| Мали број паркинга за бицикле | 88 | 7,42 |
| Паркирана возила на бициклистичким стазама | 131 | 11,05 |
| Вожња бицикла у граду је стресна | 131 | 11,05 |
| Вожња бицикла у граду није безбедна | 187 | 15,77 |
| Крађа бицикла | 182 | 15,35 |
| Остало | 15 | 1,26 |
| Укупно | 1186 | 100,00 |

На питање „Шта би највише допринело повећаном коришћењу бицикла у Суботици?“ испитаницима је било понуђено осам одговора од којих су могли изабрати највише три. Најзначајнији разлог за повећано коришћење бицикла у Суботици са 31,89% одговора је проширење постојеће мреже бициклистичких стаза, 24,60% одговора односи се на реконструкцију/обнављање постојеће мреже бициклистичких стаза, док се 16,03% одговора односи на повећање безбедности бициклиста у саобраћају. Сви одговори анкетираних грађана о доприносима за повећано коришћење бицикла приказани су у табели бр. 5.

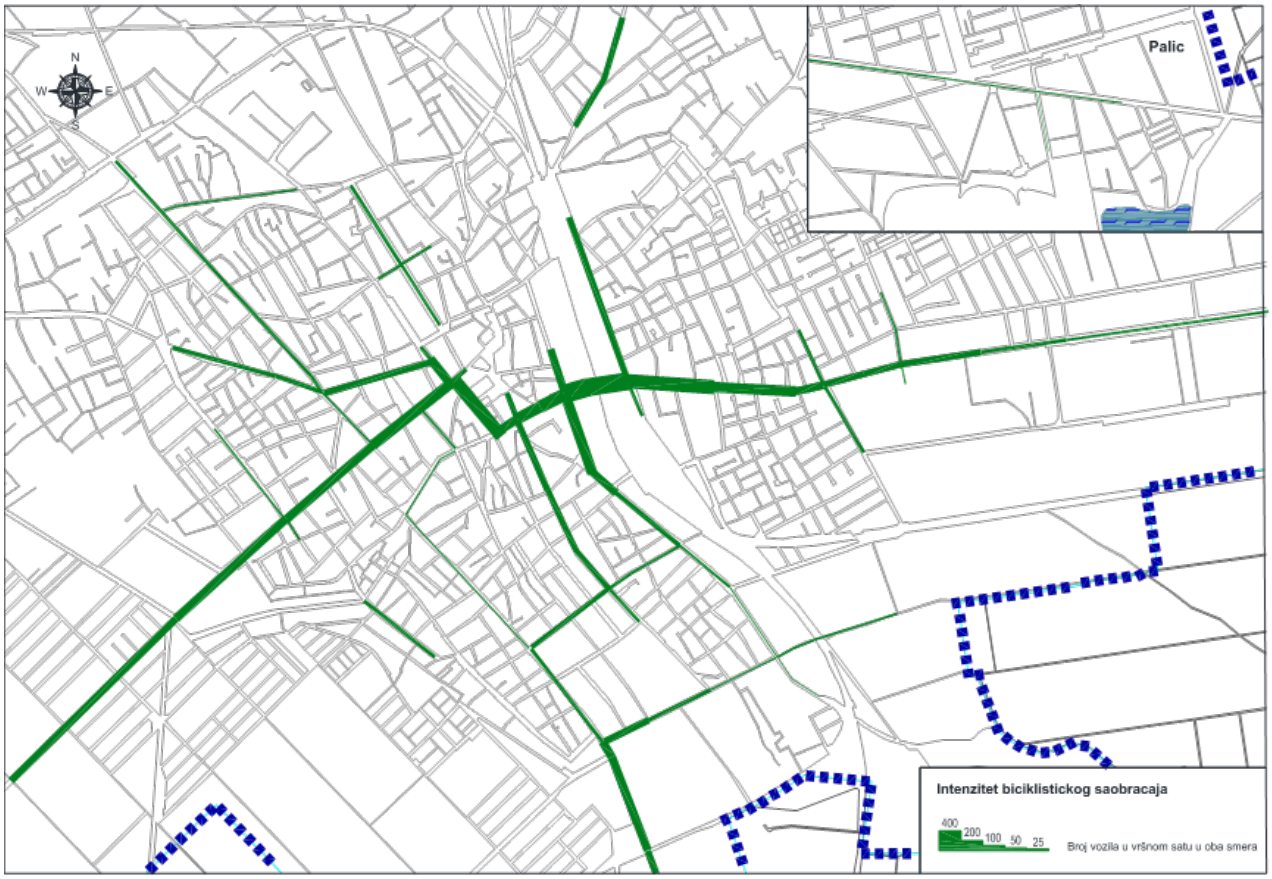
**Табела бр. 5**: Приказ одговора анкетираних грађана о доприносима за повећано коришћење бицикла.

| ДОПРИНОСИ ПОВЕЋАНОМ КОРИШЋЕЊУ БИЦИКЛА | БРОЈ | ПРОЦЕНАТ |
|---|---|---|
| Проширење постојеће мреже бициклистичких стаза | 376 | 31,89 |
| Реконструкција/обнављање постојеће мреже бициклистичких стаза | 290 | 24,60 |
| Популаризација и промоција бициклизма у граду | 75 | 6,36 |
| Субвенције при куповини бицикла | 126 | 10,69 |
| Повећање безбедности бициклиста у саобраћају | 189 | 16,03 |
| Проширење и унапређење мреже система изнајмљивања бицикла | 53 | 4,50 |
| Интеграција (повезивање) бицикла и јавног превоза | 62 | 5,26 |
| Други разлог | 8 | 0,68 |
| Укупно | 1179 | 100,00 |

На питање "Да ли бисте користили бицикл уколико бисте се кретали само бициклистичким стазама?", чак 80,53% испитаника се изјаснило да би користило бицикл у наведеним условима.
Грађани су се изјашњавали у којим би улицама требало да буду бициклистичке стазе сходно њиховим потребама. Већи део испитаника се изјаснио да је потребно у свим улицама као и у центру града да постоје бициклистичке стазе. Потреба за бициклистичким стазама изражена је у следећим улицама: Београдски пут, Алеја Маршала Тита, Максима Горког, Теслина, Партизанских база, Првомајска, Јована Микића, Матије Губца, Димитрија Туцовића, Кирешка улица, Бајски пут.

## 5. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ МРЕЖЕ И ОПТЕРЕЋЕЊЕ

Укупна дужина бициклистичких траса на подручју Суботице и Палића износи 34.955 метара. Када се посматра мрежа бициклистичких саобраћајница, закључује се да нема бициклистичких трака и да се већи део мреже састоји из бициклистичких стаза, засебних или уз пешачку стазу. Поред тога, на целој мрежи бициклистичких саобраћајница на подручју истраживања не постоје изведене двосмерне бициклистичке стазе са обе стране коловоза. Уколико је бициклистичка стаза намењена за двосмерни саобраћај бициклиста, у том случају она се налази само са једне стране коловоза. Уколико су бициклистичке стазе намењене за једносмерно кретање бициклиста, изведене су са супротних страна коловоза. Изузетак је део трасе у улици Максима Горког, од Штросмајерове улице до улице Браће Радић, који је изведен као једносмерна бициклистичка трака израђена само с једне стране улице у смеру ка Београдском путу. Добро испланирана и одржавана инфраструктура (кроз пројектовање, одржавање и адекватну повезаност) подстиче вожњу бицикла и смањује саобраћајне незгоде (Aertsens et al., 2010).
Од укупно 34.955 m, трећина (11.735 m) је изведена као једносмерна бициклистичка стаза, док је преостали део изведен као стаза намењена за двосмерни саобраћај бициклиста. Траса ИД 23 (ул. Сегединski пут и Хоргошки пут), са укупном дужином од непуних 4,5 km представља спрегу између града Суботице и Палића. Анализа оптерећења бициклистичке мреже у Суботици заснована је на просторној дистрибуцији интензитета саобраћаја у вршном сату (14:00–15:00), добијеној комбинацијом теренских мерења и симулационих техника. Овакав приступ омогућава идентификацију кључних праваца кретања бициклиста и сагледавање оптерећења деоница уличне мреже. На слици бр. 4 дат је графички приказ интензитета бициклистичког саобраћаја. Разумевање просторне расподеле бициклистичког саобраћаја представља основу за ефикасно планирање инфраструктуре и дефинисање мера унапређења услова кретања.




**Слика бр. 4**: Графички приказ интензитета бициклистичког саобраћаја у Суботици.

Резултати указују да су најоптерећеније деонице у централној градској зони, где интензитет достиже и до 400 бициклиста на час, посебно у улицама Максима Горког и Штросмајеровој, које представљају кључне правце дневних миграција.

Значајни интензитети забележени су и у Сомборској улици (око 180 бициклиста на час), као и на Сегединском путу, где оптерећење расте у зони приближавања централним раскрсницама, док је на подручју Палића интензитет знатно нижи. Анализа показује да бициклисти преферирају руте са повољнијим амбијенталним условима, што је евидентно на примеру Београдског пута, где се токови преусмеравају ка мирнијим и зеленијим зонама насеља Прозивка. Ови налази указују на значај комбиновања функционалних и амбијенталних карактеристика при планирању бициклистичке инфраструктуре, као и на потребу унапређења главних коридора и алтернативних праваца у циљу равномернијег оптерећења мреже.

## 6. SWOT АНАЛИЗА

Извршено је идентификовање кључних снага, слабости, могућности и претњи које обликују тренутно стање и будуће перспективе бициклистичког саобраћаја у Суботици. Циљ анализе је свеобухватан преглед стања бициклистичке инфраструктуре, узимајући у обзир демографске, географске и социо-економске факторе који утичу на бициклизам.

**Снаге (Strengths)**
- Равничарски терен: Суботица има минималне варијације у надморској висини што олакшава бициклизам,
- Оптимални климатски услови у пролеће и јесен: Умерене температуре погодују бициклизму већи део године,
- Радијална улична мрежа: обезбеђује добру директност за путовања у центар града,
- Физичка веза бицикла и јавног превоза: Бициклистичке стазе се укрштају са аутобуским и железничким терминалима,
- Висока фреквенција коришћења бицикла: Значајан део становништва редовно користи бицикл,
- Међународна бициклистичка рута: Суботица је део ЕуроВело мреже, што је чини атрактивном дестинацијом за бициклисте.

**Слабости (Weaknesses)**
- Лоша повезаност стаза: Бициклисти су на већем броју локација приморани да користе коловоз као везу између две стазе и крећу се у мешовитом току; на појединим правцима једностране бициклистичке стазе мењају страну улице и стварају места угрожене безбедности бициклиста,
- Недовољан број трансверзала: Недостају бициклистичке стазе које би повезивале радијалне правце, смањена директност мреже,
- Лоше стање подлоге бициклистичких стаза: Знатан број стаза са оштећењима на подлози услед исхабаности и пуцања; лоше изведени ивичњаци и шахтови; корење дрвећа које издиже асфалт и др.,
- Низак степен безбедности: Ниска оцена безбедности бициклистичке инфраструктуре од стране корисника,
- Сезонски услови: Екстремне температуре током лета и зиме могу отежати коришћење бицикла.

**Могућности (Opportunities)**
- Постојећа мрежа је добра основа: Постојећа бициклистичка инфраструктура представља добру основу за формирање потпуно развијене бициклистичке мреже,
- Развој инфраструктуре: Постоји велика подршка заједнице за проширење и обнову бициклистичких стаза,
- Урбано планирање усмерено ка бициклу: У урбаном планирању приоритет треба дати бициклистима,
- Јачање свести становништва о екологији: Људи све више брину о загађењу животне средине,
- Економска криза: Светска економска криза после COVID-19, притиска људе да користе јефтиније алтернативне видове транспорта,
- Промотивне кампање: Организовање кампања за подизање свести о предностима бициклизма,
- Интеграција са јавним превозом: Потенцијал за стварање интегрисаног транспортног система који укључује бициклизам,
- Развој бициклистичког туризма: Суботица и Палић се налазе на траси међународне ЕуроВело руте и непосредној близини још две ЕуроВело руте, што представља велики туристички и економски потенцијал.

**Претње (Threats)**
- Безбедносни ризици: Висока перцепција лоше безбедности међу бициклистима може отежати промоцију бициклизма као безбедног начина превоза,
- Ограничени ресурси: Потенцијални недостатак финансијских средстава за велике пројекте обнове и проширења инфраструктуре,
- Конкуренција других облика транспорта: Константно повећање коришћења путничких аутомобила у градовима и потреба за паркирањем може смањити простор и угрозити безбедност бициклистима.

## 7. ЗАКЉУЧАК

Резултати спроведеног истраживања указују на висок ниво интеграције бициклизма у свакодневне активности становника Суботице. Бицикл се у великој мери користи не само у рекреативне сврхе, већ и као примарно превозно средство за одлазак на посао, школу и друге градске активности. Оваква пракса резултат је повољних просторно-функционалних карактеристика града, али и дугогодишње традиције и развијене културе коришћења бицикла.
Ипак, упркос значајној заступљености бициклизма, резултати анкете указују на изражено незадовољство постојећим стањем бициклистичке инфраструктуре. Кључни проблеми односе се на недовољну развијеност и повезаност бициклистичких стаза, безбедносне ризике, као и проблем крађе бицикала. Посебно је значајан налаз да би више од 80%

грађана који тренутно не користе бицикл било спремно да га користи у случају унапређења инфраструктуре, што јасно указује на велики неискоришћени потенцијал за развој овог вида саобраћаја.
Анализа постојеће бициклистичке мреже показује да Суботица располаже солидном основом за даљи развој, али да тренутну мрежу карактерише недовољна кохерентност, повезаност и атрактивност. Ови недостаци директно утичу на безбедност и ефикасност кретања бициклиста, те указују на потребу за системским и планским приступом унапређењу инфраструктуре.
У циљу даљег развоја бициклистичког саобраћаја, неопходно је унапредити мрежу кроз повезивање постојећих стаза и повећање њене директности. Посебан акценат треба ставити на успостављање континуитета мреже и развој трансверзалних праваца који би повезали постојеће радијалне коридоре. Овакав приступ омогућио би краћа времена путовања, виши ниво безбедности и већу привлачност бициклизма, чиме би се створили услови за одрживи развој урбаног транспортног система у Суботици.
На крају, резултати истраживања потврђују да култура, позитивне навике и ставови грађана према коришћењу бицикла представљају кључни предуслов за његово масовно прихватање. Међутим, управо квалитетна, безбедна и добро повезана инфраструктура чини основ за реализацију тих путовања и омогућава даљи раст учешћа бициклистичког саобраћаја у укупном транспортном систему.

## 8. ЗАХВАЛНИЦА

Ово истраживање је подржано од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација (бр. уговора: 451-03-34/2026-03/200156) и Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду кроз пројекат „Научноистраживачки и уметничко-истраживачки рад истраживача у наставним и сарадничким звањима Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду 2026“ (бр: 01-3609/1).
Резултати приказани у овом раду су део истраживања пројекта „Истраживање трендова у развоју одрживих саобраћајних и логистичких система“, основаног од стране Департмана за саобраћај, Факултета техничких наука у Новом Саду, Универзитета у Новом Саду, Република Србија.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- П. Питка, М. Симеуновић, З. Папић, М. Симеуновић, Т. Ковачевић, Н. Саулић, Б. Антонић, Д. Котарлић, М. Николин, А. Јовић, СТУДИЈА БИЦИКЛИСТИЧКОГ САОБРАЋАЈА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА СУБОТИЦЕ – Анализа постојећег стања, TRAFFIC & TRANSPORT SOLUTIONS doo, Нови Сад, 2024.
- Joris Aertsens, Bas de Geus, Grégory Vandenbulcke, Bart Degraeuwe, Steven Broekx, Leo De Nocker, Inge Liekens, Inge Mayeres, Romain Meeusen, Isabelle Thomas, Rudi Torfs, Hanny Willems, Luc Int Panis, Commuting by bike in Belgium, the costs of minor accidents, Accident Analysis and Prevention 42, 2149-2457, 2010.
- P Hopkinson & M Wardman, Evaluating the demand for new cycle facilities, Transport Policy, Vol. 3, No. 4, pp. 241-249, 1996.
- Hugh McClintock & Johanna Cleary, Cycle facilities and cyclists' safety - Experience from Greater Nottingham and lessons for future cycling provision, Transport Policy. Vol. 3, No. 1/2. pp. 61-77. 1996
- Karel Martens, The bicycle as a feedering mode: experiences from three European countries, Transportation Research Part D 9, pp.281–294, 2004.
- Karel Martens, Promoting bike-and-ride: The Dutch experience, Transportation Research Part A 41, 326–338, 2007.
- Juan de Dios Ortuzar, Andres Iacobelli, Claudio Valeze, Estimating demand for a cycle-way network, Transportation Research Part A 34, 353-373, 2000.
- J. Pucher, The transformation of urban transport in the Czech Republic 1988–1998, Transport Policy 6, pp. 225–236, 1999.
- Grégory Vandenbulcke-Plasschaert, Spatial Analysis of Bicycle Use and Accident Risks for Cyclists, Université catholique de Louvain, Louvain de Neuve, 2011. ISBN 978-2-87558-019-1
- Grégory Vandenbulcke, Claire Dujardin, Isabelle Thomas, Cycling to work: Modelling spatial variations within Belgium, Université Catholique de Louvain (UCL), Louvain-la-Neuve, 2008.
- Frank Witlox & Hans Tindemans, Evaluating bicycle-car transport mode competitiveness in an urban environment. An activity-based approach, World Transport Policy&Practice, ISSN 1352-7614 Volume 10, Number 4, pp. 32-42, 2004.

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.227M

*Владимир Марковић*[1]

# ПРИМЕНА РЕЖИМА ЗАШТИТНИХ ЕНЕРГЕТСКИХ КОРИДОРА У ПЛАНСКИМ ДОКУМЕНТИМА НА ПОДРУЧЈУ ГРАДА НОВОГ САДА

# APPLICATION OF THE ENERGY CORRIDOR PROTECTION REGIME IN PLANNING DOCUMENTS IN THE AREA OF THE CITY OF NOVI SAD

**РЕЗИМЕ**:Кроз деценије урбанистичког планирања на подручју Града Новог Сада примењивали су се разни режими заштите крупне енергетске инфраструктуре. Ширине заштитних појасева далековода, транспортних гасовода, магистралних нафтовода, продуктовода, топловода, зависе највише од постојеће законске регулативе, као и од услова надлежних имаоца јавних овлашћења. Намена и режими коришћења земљишта су директно условљени постојећим или планираним заштитним енергетским коридорима. Интерес становништва, привредног субјекта, града или државе је често имплицирао измену Просторног плана града и урбанистичких планова што је за последицу имало реконструкцију или измештање линијске енергетске инфрастурктуре. Такође, бесправном изградњом у последњих тридесет година дошло је до угрожавања постојећих преносних, односно транспортних електроенергетских и термоенергетских водова. Просторним и урбанистичким плановима је потребно ускладити све захтеве власника енергетске инфраструктуре са једне стране и корисника, односно власника земљишта на коме се налази та инфраструктура са друге стране.
**Кључне речи**: Просторно и урбанистичко планирање, Град Нови Сад, Заштитни енергетски коридори

**ABSTRACT**: Throughout the decades of urban planning in the area of the City of Novi Sad, various protection regimes for large energy infrastructure have been applied. The widths of protective belts for transmission lines, gas pipelines, oil pipelines, product pipelines, and heating pipelines depend mostly on existing legal regulations, as well as on the requirements of the relevant public authorities.The purpose and regimes of land use are directly conditioned by existing or planned protective energy corridors. The interest of the population, business entities, the city or the state has often implied changes to the Spatial Plan of the city and urban plans, which resulted in the reconstruction or relocation of linear energy infrastructure. Also, illegal construction in the last thirty years has endangered existing transmission, or transport, electric power and thermal power lines. Spatial and urban plans need to harmonize all the requirements of the owners of the energy infrastructure on the one hand and the users, or the owners of the land on which that infrastructure is located, on the other.
**Keywords**: Spatial and urban planning, City of Novi Sad, Protective energy corridors

## 1. УВОД

У овом раду биће анализирана примена заштитних коридора електроенергетске и термоенергетске инфраструктуре у планским документима на подручју Града Новог Сада од 1976. године до данашњих дана, односно њихов утицај на планска решења. Кроз разне примере промене законске регулативе, ширина коридора, услова изградње у заштитним појасевима и услова надлежних имаоца јавних овлашћења, биће приказано како су те промене утицале на усклађивање супростављених интереса власника линијске инфраструктуре, Града и власника земљишта. Анализирају се заштитни коридори далековода преносног система (110 kV и више) и транспортних гасовода притиска 50 bar и више.

## 2. ЗАШТИТНИ КОРИДОРИ У ПЛАНСКИМ ДОКУМЕНТИМА

### 2.1. Прави основ

До 2014. године једини регулаторни документ у коме су се давали услови заштите далековода био је Правилник о Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова назívног напона од 1 kV до 400 kV ("Службени лист СФРЈ" број 65/88 и "Службени лист СРЈ" број 18/92). Правилником није регулисан заштитни коридор, већ су прописане „сигурносна удаљеност“ и „сигурносна висина“:

[1] Владимир Марковић, дипл.инж.ел., шеф службе за енергетику, ЈП "Урбанизам" Завод за урбанизам Нови Сад, Сектор за инфраструктуру и геодезију, vladimir.markovic@nsurbanizam.rs

- сигурносна висина је најмања дозвољена вертикална удаљеност проводника, односно делова под напоном од земље или неког објекта при температури + 40ºC, односно при температури - 5ºC са нормалним додатним оптерећењем без ветра;
- сигурносна удаљеност је најмања дозвољена удаљеност проводника, односно делова под напоном од земље или неког објекта у било ком правцу при температури + 40ºC и оптерећењу ветром од нуле до пуног износа;

У Правилнику, део VIII ПРЕЛАЗАК ВОДОВА И ЊИХОВО ПРИБЛИЖАВАЊЕ ОБЈЕКТИМА дате су минималне вредности за сигурносне висине и сигурносне удаљености за разне типове површина, објекта и инфраструктуре (изнад ливада и ораница, зграде, спортска игралишта, шуме и дрвеће, путеви, реке и канали и сл.). Стандардне удаљености прописане за зграде, за далековод 110 kV, износе 5,0 m (сигурносна висина) и 4,0 m (сигурносна удаљеност), рачунајући од проводника далековода, док се за далеководе напона 220 kV и 400 kV ове вредности увећавају за 0,75 m и 2,0 m, респективно.

Када је 2014. године усвојен нови Закон о енергетици ('Сл. гласник РС', бр. 145/2014, 95/2018 - др. закон, 40/2021, 35/2023 - др. закон, 62/2023, 94/2024 и 109/2025 - др. закони), он је у члану 218. тачно дефинисао ширине „заштитног појаса“ за надземне и подземне електроенергетске водове које се рачунају „са сваке стране вода од крајњег фазног проводника“. Тако, за напонски ниво 110 kV, ова ширина износи 25,0 m, док за напонски ниво 220 kV и 400 kV износи 30 метара. Законом се, за разлику од Правилника не забрањује изградња у прописаним диманзијама, односно ширинама, већ се она условљава сагласношћу надлежног енергетског субјекта, односно израдом тзв. Елабората „овереног од стране овлашћеног лица у складу са законом“. Ово потврђује и став 7 члана 218, који наводи да „у заштитном појасу испод, изнад или поред електроенергетског објекта могу се градити објекти, изводити друге радње или засађивати дрвеће и друго растиње, ако те радње нису у супротности са планским актом, наменом земљишта, прописима о изградњи објеката, условима прописаним законом или техничким нормативима и другим прописима“. Овај став упућује да се и даље поштује Правилник који остаје на снази, али и оставља простор да се у планским документима ограничи изградња објеката у заштитном појасу, према процени урбанисте, односно просторног планера.

Као последицу усвајања новог Закона о Енергетици 2014. године, ЈП „Урбанизам“ Нови Сад је морао да „одговори“ циљаном изменом осам планова генералне регулације у којима је проширен заштитни појас далековода 110 kV и 35 kV у складу са чланом 218. Закона.

Код термоенергетске инфраструктуре до 2013.год. и доношења Правилника о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar ("Службени гласник РС", бр. 37/2013, 87/2015 и 49/2025) ширина заштитног појаса у коме је забрањена изградња објеката у коме живе или бораве људи се могла тумачити двојако, а након усвајања новог Правилника тачно је дефинисано да износи 30,0 m лево и десно од осе гасовода.

### 2.2. Изазови планирања у заштитним енергетским коридорима

Приликом израде планских докумената суочавамо се са значајним изазовима и дилемама на који начин планирати простор испод заштитних коридора:

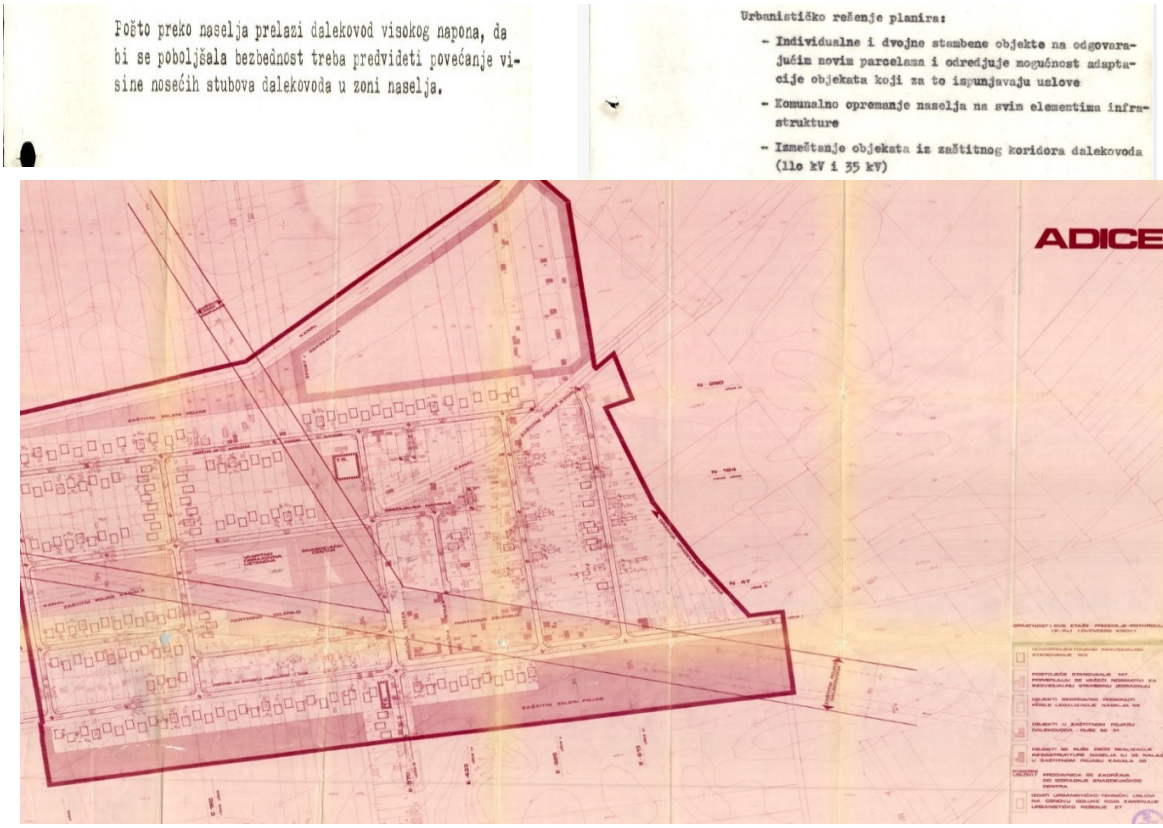
- Да ли планирати намену површина као у околном простору са режимом заштитног појаса или планирати линеарно зеленило у заштитном појасу?
- Како планирати парцелацију за парцеле које су потпуно или већим делом у заштитном појасу?
- Да ли урбанистичким планом забранити изградњу објеката у заштитном појасу далековода или потпуно уважити услове „Електромрежа Србије“ где је ова изградња условљена израдом Елабората?
- Да ли планирати регулацију, односно парцелу као површину јавне намене око стубова далековода (садашњи Закон то не предвиђа)?
- Да ли и у којим условима планирати измештање далековода/гасовода/нафтовода?
- Да ли се измештањем линијског вода мора радити нови плански документ или је довољно да у постојећем пише да ће се након измештања укинути заштитни појас и простор привести планираној намени?

### 2.3. Примери примене режима заштите у планским документима

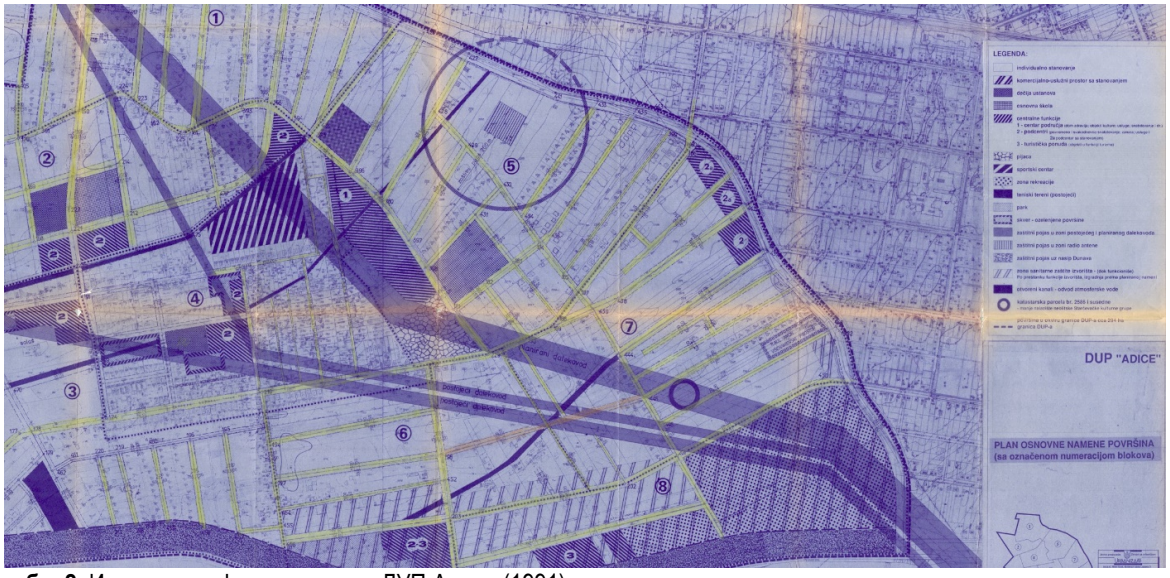
**1. Пример.** Као први пример приказаћемо неколико урбанистички планова за Адице, насеље у западном делу Новог Сада настало углавном бесправном изградњом ’90-их година прошлог века. Преко овог подручја прелазе два далековода, 110 kV и 35 kV. Далековод 110 kV бр. 127/1 је посебно интересантан зато што су се кроз године мењали услови његове заштите и планови за решење проблема подграђености овог далековода. Напомињемо да ниједан објекат који је бесправно изграђен испод или у заштитном коридору далековода није уклоњен (неки су легализовани кроз израду Елабората), иако представља опасност и за животе људи и за нормалан рад далековода.

**ДУП Стамбене зоне насеља Адице (1976)**: План за насеље Адице из 1976. године констатује постојање далековода и проблем изграђених објеката у заштитном појасу. План на графичким приказима за далековод 110 kV дефинише ширину коридора од 10,0 m од крајњег проводника који је и уцртан. У плану се нуде два решења – подизање висина стубова далековода и измештање (рушење) објеката.

План за насеље Адице из 1976. године констатује постојање далековода и проблем изграђених објеката у заштитном појасу. План на графичким приказима за далековод 110 kV дефинише ширину коридора од 10,0 m од крајњег проводника који је и уцртан. У плану се нуде два решења – подизање висина стубова далековода и измештање (рушење) објеката.




**Слика бр. 1**: Извод из текстуалног дела и графичког приказа ДУП Стамбене зоне насеља Адице (1976). Овде треба напоменути да се овим Планом не планира изградња у зони заштитног појаса, односно површине испод далековода су намењене за партерно зеленило (ДУП Адице, 1991).




**Слика бр. 2**: Извод из графичког приказа ДУП Адице (1991)

У овом Плану је дефинисан заштитни коридор на 15,0 m, али од ОСЕ далековода, што ће бити случај скоро у свим наредним плановима. У тексту Плана се у само једној краткој реченици забрањује изградња у заштитном појасу, али је у графичким приказима испод далековода остављена намена која је приказана у околном простору, те се може рећи да се заштитни појас уводи као режим, а не као намена. Први пут се , поред постојећих, појављује планирани далековод 2x110 kV са заштитним појасом од 15,0 m од осе далековода, али се он не спомиње у тексту плана, те се не може закључити да ли је планирано измештање постојећих далековода у планирани коридор или неко друго енергетско решење.

**Регулациони план „Адице“ у Новом Саду (2002)**: Планом из 2002. године се задржавају постојећи и планирани коридори далековода 110 kV (ширине 15,0 m од осе далековода). У тексту Плана се овог пута описује шта се конкретно планира са постојећим и планираним далеководом и стриктно се наводи да „у зонама заштите појаса далековода није дозвољена изградња објеката“. Испод далековода је задржана околна намена, али се у опису зелених површина дају услови за формирање линераног зеленог појаса и садњу нискорастућих биљака и воћки.

**Напомена**: Поред планираних инсталација потребних за снабдевање електричном енергијом за саме садржаје планиране овим регулационим планом, постоје на овом простору и инсталације које припадају електродистрибутивном систему града и то: 110 kV далековод ТС "Нови Сад III" - ТС "Нови Сад I" и 35 kV далековод дупли ТС "Нови Сад I" - ТС "Римски Шанчеви", као и два планирана 110 kV далековода која треба да повежу ТС "Нови Сад V" и ТС "Нови Сад VII" за које су издати урбанистичко технички услови. Заштитни коридори око ових далековода приказани су на графичком приказу "План енергетске мреже у Р 1:2500 и у њима се не планира изградња надземих објеката.

Постоји могућност да се изградњом новог далековода (вишеканалног) у једном, евентуално два од три приказана енергетска коридора који прелазе преко овог простора стекну услови за "ослобађање" неког од ових коридора за изградњу објеката у складу са основном наменом.

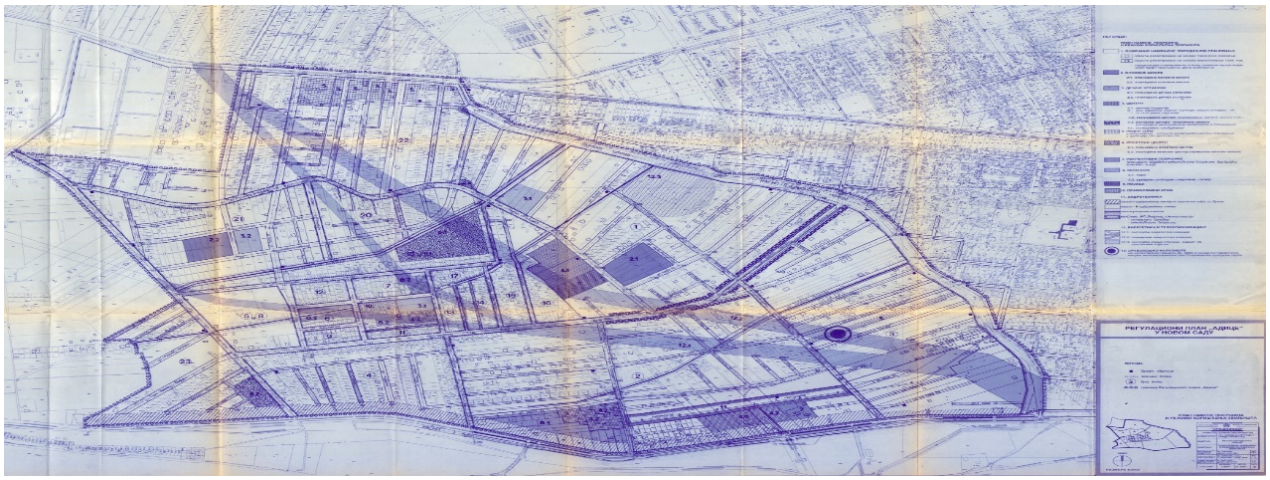
У заштитном појасу уз Дунав и у коридору далеково-да није планирана изградња објеката.

Све ове површине планиране су као зелени заштитни појас.

Линеарно зеленило испод далековода има специфичне захтеве. Осим пољопривредног и вртларског досадашњег коришћења, на овим парцелама могу се оснивати и ниски воћњаци и специјализовани расадници. По педолошким карактеристикама, већи део земљишта се може разноврсно користити, уз додатно ђубрење и редовно наводњавање.

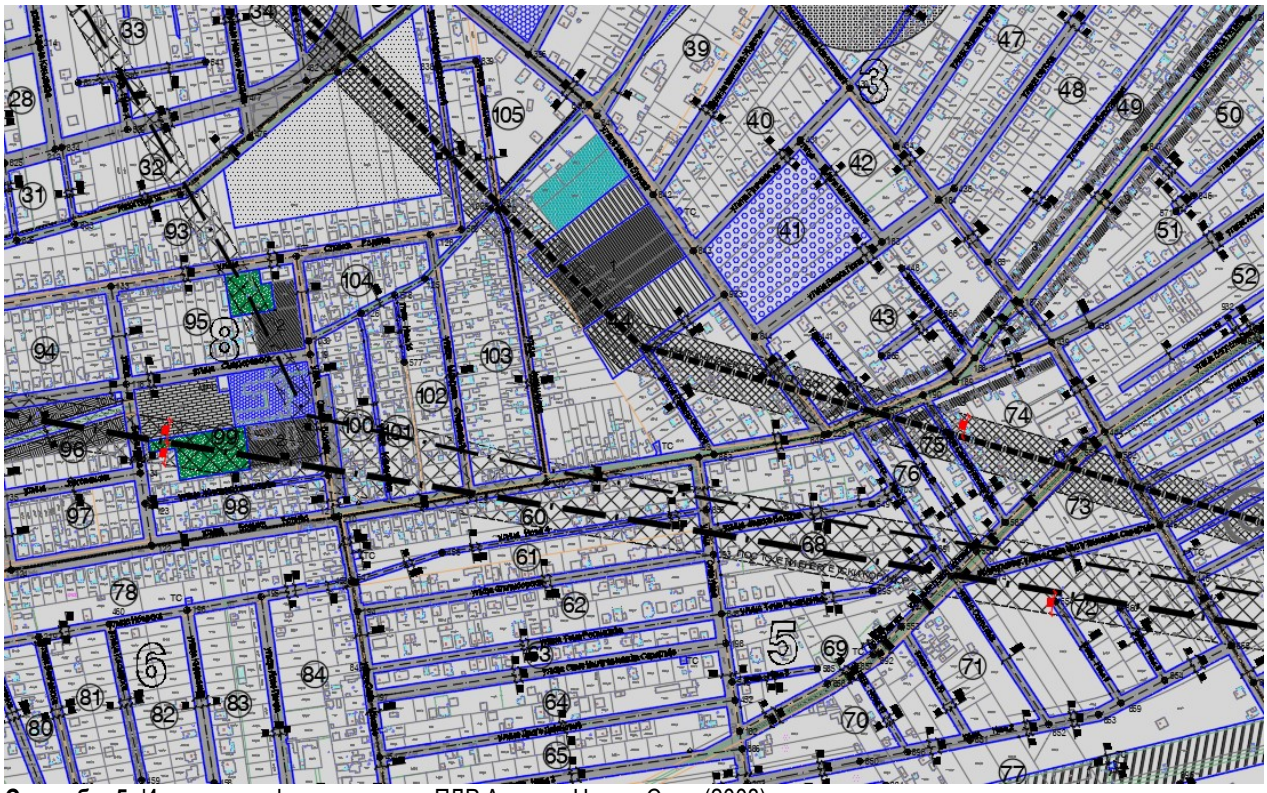
**Слика бр. 3**: Извод из текстуалног дела РП Адице (2002)

Далековод, односно заштитни појас се и даље не спомиње у правилима парцелације, односно нема решења за парцеле које су целом површином или делом у заштитном појасу. Из горе наведених ограничења датих у тексту плана, може се закључити да на оваквим парцелама градња није могућа.



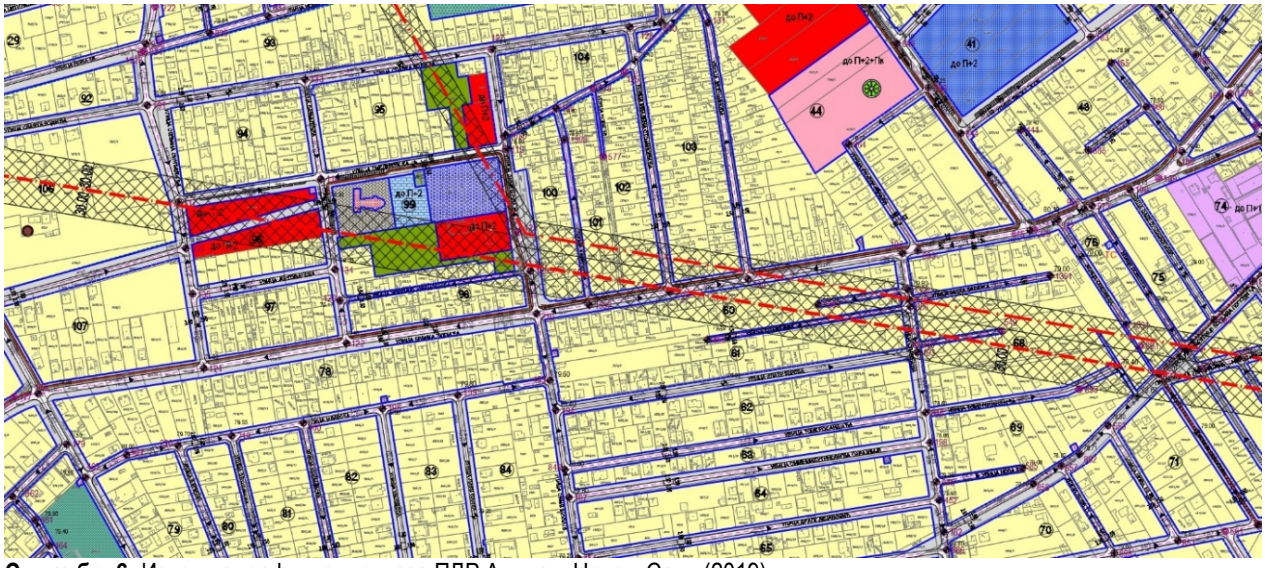
**Слика бр. 4:** Извод из графичког приказа РП Адице (2002)

**План детаљне регулације Адица у Новом Саду (2008)**: Овим Планом задржавају се постојећи и планирани коридори далековода 110 kV, али се први пут уводи шира зона заштите од 25,0 m лево и десно од осе далековода. Ова шира заштитна зона је уведена због услова“ Електромрежа Србије“. Мора се рећи да услови нису до краја испоштовани с обзиром да је у њима прописан заштитни појас од осе крајњег проводника, а не од осе далековода. Такође, први пут се далековод спомиње код правила парцелације, где се за породично становање наводи да „Површина грађевинске парцеле може да буде и већа од 1500 m2 за парцеле намењене породичном становању, уколико се парцела формира и испод далековода. Тај део парцеле (испод далековода) планира се као зелена површина на којој није дозвољена изградња објеката“. И у делу *5.2. Посебни услови за изградњу* наводи се да „Приликом примене правила парцелације, парцеле испод далековода могу да буду веће површине од утврђених правилима парцелације, с тим да се парцелација изврши тако да део парцеле (на коме је планирана изградња) буде изван заштитног појаса далековода“.



**Слика бр. 5:** Извод из графичког приказа ПДР Адица у Новом Саду (2008)

**План детаљне регулације Адица у Новом Саду (2019)**: Након 11 година од претходног Плана, и након усвајања новог Закона о енергетици, усвојен је нови урбанистички план за Адице који је и данас важећи. У плану су у потпуности уграђени услови „Електромрежа Србије“ и сада је ширина заштитног појаса повећана на 30,0 m од осе далековода, укључујући 25 m од осе крајњег проводника и још макс. 5,0 m од крајњег проводника до осе далековода, у зависности од типа стуба (дужине конзоле).

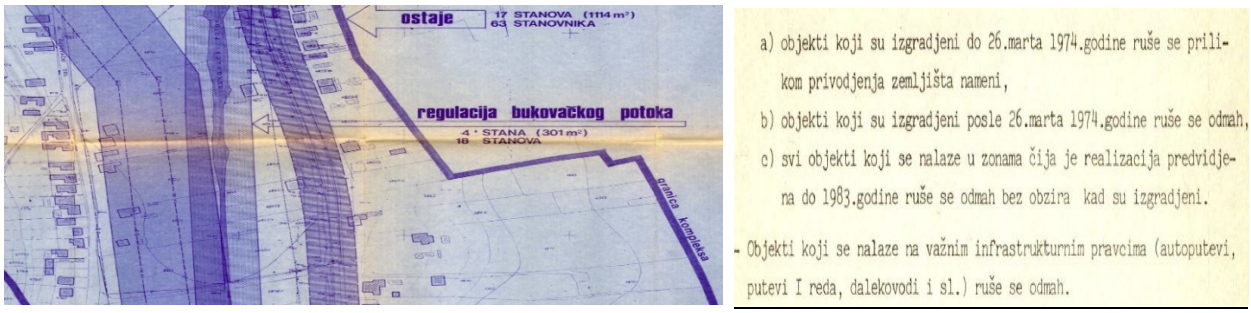


**Слика бр. 6:** Извод из графичког приказа ПДР Адица у Новом Саду (2019)

Овим Планом је укинут планирани заштитни коридор (северно од постојећих) због тога што је на његовој траси изграђено преко 100 нелегалних објеката. Према условима „Електромрежа Србије“ А.Д. (ЕМС), „за период од 2019. године до 2028. године могуће је укинути директну везу између ТС „Нови Сад 3“ и ТС „Нови Сад 1“, преко далековода 110kV бр. 127/1. Када се далековод демонтира, простор испод њега и у постојећем заштитном коридору ће се привести планираној намени“. Према условима ЕМС-а и према Закону о Енергетици, не планира се забрана изградње објеката у заштитном појасу, већ се она условљава израдом „Елабората о могућностима градње планираних објеката у заштитном појасу далековода“. Оно што је нејасно у условима ЕМС-а је реченица која условљава давање њихове сагласности за градњу

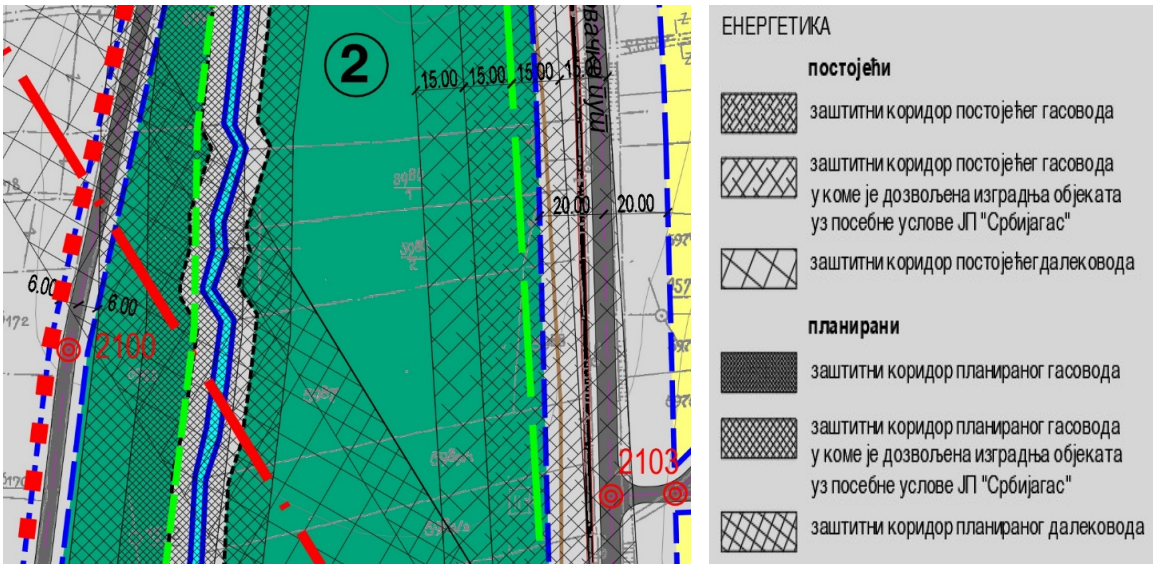
испод или „у близини“ далековода, где није дефинисано шта подразумевају под „близином“. У постојећим коридорима даје се и могућност санације, адаптације и реконструкције далековода, а у Правилима за реализацију енергетске инфраструктуре дају се услови за изградњу у близини далековода 110 kV. За разлику од претходног плана, у овом нема никаквих услова парцелације у односу на заштитни појас.
Далековод 110kV бр. 127/1 и даље прелази преко подручја Адица и функционише у постојећим условима. Пре неколико година десио се инцидент када се један од проводника откинуо и пао на земљу, али срећом све је прошло без жртава. Укидање (измештање) овог далековода свакако треба да буде приоритет у плановима ЕМС.

**2. Пример.** Други пример у овом раду односи се на бивши магистрални гасовод високог притиска МГ-02, односно његов огранак према Буковцу. Приказаћемо три урбанистичка плана за простор око Буковачког пута преко кога прелази гасовод МГ-02 који је у међувремену прешао на ниво средњег притиска (16 bar). Након преласка овог гасовода на средњи притисак, заштитни коридор се знатно смањио (сада износи 3,0 m лево и десно од осе гасовода), што је имплицирало измене три велика Плана генералне регулације на сремској страни града – ПГР Петроварадина са Петроварадинском тврђавом, ПГР Алибеговца и ПГР Сремске Каменице са окружењем. Овим изменама ће се омогућити легализација преко 200 нелегалних објеката, изграђених чак и на самом гасоводу. Гасовод се већ годинама планира за измештање, прво уз постојећи поток, а када је прешао на средњи притисак унутар регулације саобраћајнице.
**Детаљни урбанистички план „Буковачки пут“ (1986):** У Плану из 1986. године гасовод се види уцртан на подлози, међутим, тадашњи планери га уопште нису узели у обзир, те не постоји дефинисан заштитни појас. Занимљиво је да се овим Планом предвиђа моментално рушење свих објеката који се налазе у зони инфраструктрних праваца. У пракси то никада није спроведено.



**Слика бр. 7:** Извод из текстуалног дела и графичког приказа ДУП „Буковачки пут“ (1986)

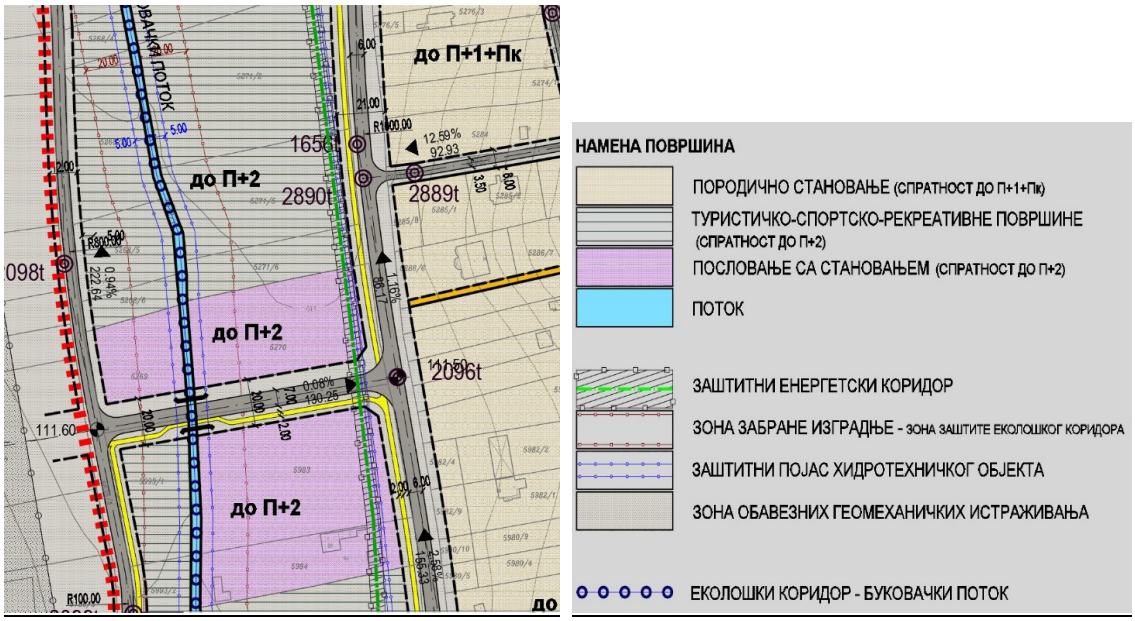
План детаљне регулације "Буковачки пут II" у Петроварадину (2011)
У овом Плану имамо занимљив пример планирања простора у односу на постојећу крупну енергетску и водну инфраструктуру. Постојећи (и планирани којим се измешта постојећи) гасовод имају два заштитна појаса од 15,0 m – шири у коме је градња условљена сагласношћу ЈП „Србијагас“ и ужи у коме је свака изградња објеката забрањена. Ово је урађено да би се омогућила легализација објеката у ширем појасу.



**Слика бр. 8:** Извод из графичког приказа ПДР "Буковачки пут II" у Петроварадину (2011)

Међутим, без обзира што је постојећи гасовод планиран за измештање западно од потока (чиме би се ослободиле парцеле источно од потока), обрађивач плана је задржао планиране зелене површине на целом простору између потока и Буковачког пута, са дозвољеном изградњом само отворених спортских терена између инфраструктурних коридора. На овај начин се са постојећим и планираним гасоводом резервисао огроман простор у коме није дозвољена изградња и практично те површине остављене да се планирају у наредним генерацијама планова.

**План детаљне регулације "Буковачки пут II" у Петроварадину (2023)**: Како то изгледа данас, 15 година касније, показује План из 2023. године у коме су се у међувремену десиле значајне промене: Гасовод МГ-02 је прешао на средњи притисак, заштитни појас се знатно смањио и сада износи 3,0 m лево и десно од осе гасовода, а планира се и његово измештање, овог пута не уз поток, него у регулацији Буковачког пута. Северну границу плана тангира тзв. „Фрушкогорски коридор“ због чега је цена земљишта на овом подручју веома порасла, а простор постао погодан за разне врсте намена.Тако смо од неатрактивног простора за нешто више од деценију дошли до подручја на коме се планира пословање са становањем и туристичко-спортско-рекреативне површине. Ипак, и даље постоје инфраструктурна и геотехничка ограничења: Буковачки поток је означен као еколошки коридор са својом зоном забране изградње, у зони заштитног појаса гасовода не може се градити док се гасовод не измести и за сваку парцелу обавезна су геомеханичка испитивања јер валидне геолошке карте (које су, на жалост, рађене пре више од двадесет година) показују да је терен врло непогодан за градњу.




**Слика бр. 9:** Извод из графичког приказа ПДР "Буковачки пут II" у Петроварадину (2023)

## 3. ЗАКЉУЧАК

Уместо класичног закључка овде су понуђени одговори на питања постаављена у делу *2.2. Изазови планирања у заштитним енергетским коридорима*:

- Да ли планирати намену површина као у околном простору са режимом заштитног појаса или планирати линеарно зеленило у заштитном појасу? **Пракса је показала да се заштитни појас инфраструктурног енергетског вода планира као режим у склопу одговарајуће намене. Као изузетке треба узети случајеве код транспортних гасовода ако је цела парцела у заштитном појасу – треба планирати заштитно зеленило**.
- Како планирати парцелацију за парцеле које су потпуно или већим делом у заштитном појасу? **Одговор је веома сложен и зависи од карактеристика простора у коме се парцеле налазе. За парцеле које су потпуно или делом у заштитном појасу потребно је дозволити парцелацију ако Елаборат покаже да је изградња могућа и ако је у окружењу већ планирана изградња. Код гасовода за парцеле које су потпуно у заштитном појасу не дозволити парцелацију, а које су делимично у заштитном појасу дозволити ако део изван заштитног појаса задовољава услове изградње из плана.**
- Да ли урбанистичким планом забранити изградњу објеката у заштитном појасу далековода или потпуно уважити услове „Електромрежа Србије“ где је ова изградња условљена израдом Елабората? **Зависи од намене у окружењу. Ако се планирају стамбене, пословне и производне намене дозовлити изградњу уз израду Елабората, а ако се планирају туристичко-рекреативне, спортске, парковске површине или заштитно зеленило, забранити изградњу.**

- Да ли планирати регулацију, односно парцелу као површину јавне намене око стубова далековода (садашњи Закон то не предвиђа)? **У грађевинском подручју где је земљиште скупо, правично би било обештетити власника парцеле на којој је далековод издвајањем парцеле за стуб (величина око 100 m²). У ванграђевинском подручју издвајање парцеле није потребно.**
- Да ли и у којим условима планирати измештање далековода/гасовода/нафтовода? **Када енергетски вод пролази кроз већ изграђене зоне, када је то социјално-економски оправдано и када новопланираним трасама неће бити угрожена имовина и власничка структура новозаузетих парцела.**
- Да ли се измештањем линијског вода мора радити нови плански документ или је довољно да у постојећем пише да ће се након измештања укинути заштитни појас и простор привести планираној намени? **За ефикасно спровођење поступка легализације или изградње, довољно је у тексту напоменути могућност изградње након измештања, али у року од 5 година је потребно изменити и важећи план.**

### 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Закон о планирању и изградњи ('Сл. гласник РС', бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021, 62/2023 и 91/2025),
- Закон о енергетици ('Сл. гласник РС', бр. 145/2014, 95/2018 - др. закон, 40/2021, 35/2023 - др. закон, 62/2023, 94/2024 и 109/2025 - др. закони);
- Правилник о Правилником о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV ("Службени лист СФРЈ" број 65/88 и "Службени лист СРЈ" број 18/92);
- Правилник о условима за несметан и безбедан транспорт природног гаса гасоводима притиска већег од 16 bar ("Службени гласник РС", бр. 37/2013, 87/2015 и 49/2025);
- Детаљни урбанистички план стамбене зоне насеља Адице (ЈП Урбанизам Завод за урбанизам Нови Сад, 1976);
- Детаљни урбанистички план „Адице“ (ЈП Урбанизам Завод за урбанизам Нови Сад, 1991);
- Регулациони план „Адице“ у Новом Саду (ЈП Урбанизам Завод за урбанизам Нови Сад, 2002);
- План детаљне регулације Адица у Новом Саду (ЈП Урбанизам Завод за урбанизам Нови Сад, 2008);
- План детаљне регулације Адица у Новом Саду („Службени лист Града Новог Сада“ бр.22/2019 и 20/2013);
- Детаљни урбанистички план „Буковачки пут“ (ЈП Урбанизам Завод за урбанизам Нови Сад, 1986);
- План детаљне регулације "Буковачки пут II" у Петроварадину (ЈП Урбанизам Завод за урбанизам Нови Сад, 2011);
- План детаљне регулације "Буковачки пут II" у Петроварадину („Службени лист Града Новог Сада“ бр.22/2019 и 20/2013);

# III ЕФЕКТИВНА ЗЕМЉИШНА АДМИНИСТРАЦИЈА У ОСНОВИ ДИГИТАЛНОГ ЕКОСИСТЕМА У УПРАВЉАЊУ ПРОСТОРОМ

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.237I

*Огњенка Илић*[1]
*Бојана Ђурковић*[2]
*Милица Лешњак*[3]

# ПРИМЕНА ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛГЕНЦИЈЕ У МОЗАИКУ ОДРЖАВАЊА САВРЕМЕНОГ КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

# APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE MOSAIC OF MODERN REAL ESTATE CADASTRE MAINTENANCE

**РЕЗИМЕ**: Савремени катастар непокретности представља један од кључних институционалних система за управљање просторним, правним и функционалним информацијама о непокретностима. У Републици Србији, Републички геодетски завод као носилац комплексног процеса модернизације катастра, извршио је значајну трансформацију катастарског система који се данас заснива на дигиталним централизованим базама података катастра непокретности, интегрисаним катастарским информационим платформама и развијеним геоинформационим системима, који су значајно унапредили ефикасност рада служби за катастар непокретености, као и читавог система земљишне администрације и свих његових учесника. Након успостављања савремене дигиталне инфраструктуре, отвара се простор за примену напредних технологија и алата који могу додатно унапредити рад овако постављеног катастарског система. Следећи тај правац, вештачка интелигенција представља природан корак у даљем развоју дигиталног катастра и велики потенцијал у сегменту подршке службама за катастар непокретности у процесима и поступцима одржавања катастра непокретности и генералном унапређењу њиховог рада. Њена примена може имати мнобројне користи од којих су међу најзначајнијима пружање помоћи и подршке у раду службеницима катастра ради једнообразног и ефикаснијег поступања у поступцима вођења катастра непокретности, као и друге бенефите у пословима који су уско повезани са пословима одржавања катастра непокретности. На тај начин, увођење алата заснованих на вештачкој интелигенцији представља наставак процеса модернизације катастра и потврду оријентације институције ка будућности и развоју дигиталне управе.
**Кључне речи**: катастар непокретности, вештачка интелигенција, дигитализација, геоинформациони системи, Републички геодетски завод

**ABSTRACT**: The modern real estate cadastre represents a fundamental institutional framework for the management of spatial, legal, and functional information related to real estate. In the Republic of Serbia, the Republic Geodetic Authority, as the institution responsible for the comprehensive modernization of the cadastral system, has implemented a significant transformation of cadastral administration. The system is now based on digital centralized cadastral real estate databases, integrated cadastral information platforms, and advanced geoinformation systems, which have considerably improved the efficiency of real estate cadastre offices, as well as the overall land administration system and its stakeholders. With the establishment of a modern digital infrastructure, new opportunities have emerged for the application of advanced technologies capable of further enhancing the functioning and maintenance of the cadastral system. Following that direction, artificial intelligence represents a logical step in the continued evolution of the digital cadastre and offers substantial potential for supporting real estate cadastre offices in procedures related to the maintenance and management of cadastral records. Its application can bring numerous benefits, among which the most important are providing assistance and support to cadastre officials in order to ensure uniform and more efficient handling of real estate cadastre procedures, as well as other advantages in tasks closely related to the maintenance of the real estate cadastre. The introduction of artificial intelligence–based tools therefore represent a continuation of the cadastral modernization process and reflects the institution's strategic orientation toward future development and the advancement of digital public administration.
**Keywords:** real estate cadastre; artificial intelligence; digitalization; geoinformation systems; Republic Geodetic Authority

[1] Огњенка Илић, дипл. геод. инж., помоћник директора Сектора за катастар непокретности, Републички геодетски завод, Београд, ognjenka.ilic@rgz.gov.rs

[2] Бојана Ђурковић, дипл. геод. инж., шеф Одсека за праћење и подршку имплементираних информационих система у службама за катастар непокретности и одељењима за катастар инфраструктуре, Сектор за катастар непокретности, Републички геодетски завод, Београд, bojana.djurkovic@rgz.gov.rs.

[3] Милица Лешњак, дипл. геод. инж., руководилац Групе за генерисање, анализу и презентовање података Сектора за катастар непокретности, Сектор за катастар непокретности, Републички геодетски завод, Београд, mlesnjak@rgz.gov.rs.

## 1. УВОД

Данас, на глобалном нивоу, савремено друштво функционише у оквиру дигиталног простора, који увелико обликује начин на који радимо, учимо и комуницирамо.

Дигитална трансформација постаје примарни оквир за рад у бројним секторима, укључујући и област управљања непокретностима и земљишне администрације. Дигитални и алати вештачке интелигенције све се брже развијају, шире и налазе примену у скоро свим сферама живота.

Последњих година у Републици Србији спроведена је значајна модернизација катастарског система, кроз комплексан процес дигиталне трансформације пословања Републичког геодетског завода (РГЗ) као надлежног државног органа за област катастра непокретности. Оријентација ка дигитализацији и прихватању нових технологија је стратешко опредељење Завода, а све у циљу најбољег одговора на потребе друштва и државе.

РГЗ је кроз развој интегрисаног катастраског информационог система и дигиталних сервиса и апликација за грађане, привреду и професионалне кориснике наших система, успоставио модеран, централизован и функционално повезан систем управљања подацима о непокретностима.

Овим корацима Републички геодетски завод је поставио темеље савременог катастра непокретности, који има услове и потенцијал да се више не посматра искључиво традиционално, као евиденција о непокретностима, већ као динамичан информациони систем способан за напредну обраду података о непокретностима. Наведено би се могло омогућити кроз технолошку надградњу применом вештачке интелигенције (ВИ) и машинског учења (МУ) који се намећу као природан и логичан наставак развоја савременог катастра непокретности. Обзиром на комплексност катастарског система и велики обим различитих података, отвара се широки простор за размишљање, анализу и истраживање о потенцијалима примене алата вештачке интелигенције у поступцима који се тичу катастра непокретности, са посебним освртом на повећање ефикасности, смањење људских грешака и оптимизацију процедура.

## 2. ДИГИТАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ КАО ОСНОВ ЗА ПРИМЕНУ ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ

Примена вештачке интелигенције у катастру непокретности директно је условљена постојањем развијене дигиталне инфраструктуре. Ову инфраструктуру чине интегрисани катастарски информациони систем (КИС) и његов посебан сегмент - модул за геодетске организације (МГО), као и сви други повезани електронски сервиси и апликације.

Катастарски информациони систем представља централизовану дигиталну платформу у којој су обједињени сви релевантни подаци о непокретностима, укључујући стварна права, податке о положају и историји промена на непокретностима. Овај систем интегрисан је са свим другим системима РГЗ-а и системима других државних органа и омогућава много ефикаснију обраду предмета и контролу података и пословних процеса одржавања података катастра непокретности. Модул за геодетске организације је апликативни модул КИС-а и служи за потребе одржавања података катастра непокретности од стране геодетских организација из домена њихове надлежности. МГО омогућава стандардизовану размену података и електронско подношење дигиталних елабората геодетских радова – практично је електронски повезао приватни и државни сектор у области геодезије и допринео је значајном смањењу могућности грешака и убрзања поступка обраде предмета.

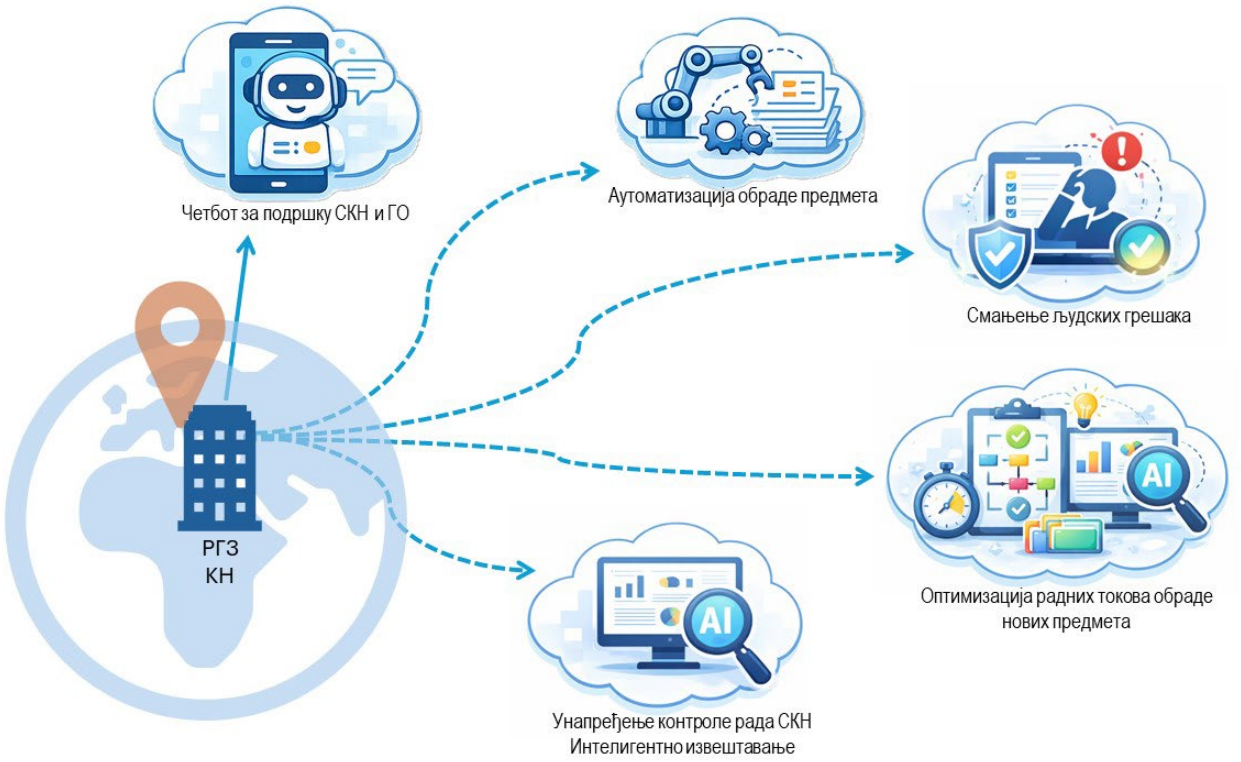
Овако формирана дигитална инфраструктура са јединственом централизованом базом структурисаних података катастра непокретности предуслов је за примену алата вештачке интелигенције. Оваква структуира омогућава висок ниво доступности и конзистентности података, обраду велике количине података и препознавање образаца.

## 3. ПОТЕНЦИЈАЛИ ПРИМЕНЕ ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ У МОЗАИКУ ОДРЖАВАЊА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ

С обзиром на сложеност катастарског система и велики обим различитих података, постоји значајан простор за разматрање и истраживање потенцијала примене алата вештачке интелигенције у читавом систему одржавања катастра непокретности.

Поступци одржавања катастра непокретности обухватају велики број административних и стручних активности већег броја службеника, које захтевају висок степен прецизности, доследности и примену прописа и правила.

Са аспекта ширег сагледавања, алате засноване на вештачкој интелигенцији би у сложеним поступцима катастра непокретности могли користити за повећање ефикасности спровођења ових поступака што би подразумевало омогућавање веће аутоматизације појединих процеса, смањење могућности људске грешке у раду, оптимизацију радних токова, пружање брже и стално доступне подршке и помоћи службеницима катастра у њиховом свакодневном раду, а у сегменту контроле над радом служби за катастар непокретности - и интелигентнију анализу и доношење одлука и закључака заснованих на обрасцима који нису увек уочљиви људском анализом.




**Слика 1**: Потенцијали примене вештачке интелигенције у одржавању катастра непокретности

**Аутоматизација обраде предмета:** Обзиром да је један од највећих изазова у раду катастара велики број предмета, поготово у службама за катастар непокретности надлежних за територије великих градова, али и и сложеност обраде одређених врста предмета, вештачка интелигенција би могла бити примењена за аутоматизацију одређених фаза поступака који би убрзали обраду предмета и тиме повећали ефикасност и број решених предмета. На пример да ВИ анализира текстуалну документацију – стандардне типске уговоре и да аутоматски препозна кључне елементе уговора и проверава њихову исправност и сл.

**Смањење људских грешака:** Један од битних аспеката примене ВИ односи се на смањење људских грешака, обзиром да је људски фактор један од најчешћих извора грешака у административним и стручним поступцима. ВИ системи би могли аутоматски да детектују нелогичност у подацима или да упозоре на неусаглашеност евиденција и сл. На тај начин се обезбеђује виши ниво поузданости података и смањује се ризик од накнадних исправки.

**Оптимизација радних токова:** Додатно, анализом претходно решених предмета (применом машинског учења) могли би се анализирати токови обраде нових предмета и идентификовати критичне тачке у којима долази до застоја. На основу тих анализа, систем би могао да предложити оптимизацију радних токова. Овакви модели би допринели бољем планирању, ефикаснијем коришћењу ресурса и смањењу застоја у раду.

**Унапређење контроле рада служби за катастар непокретности:** Када се потенцијал примене алата вештачке интелигенције гледа из угла контроле над радом служби за катастар непокретности од стране надлежног Сектора за катастар непокретности, размишљање иде у смеру да ВИ помогне да се проактивно врши контрола рада служби, на пример да уз се уз помоћ аутоматизованих система ВИ омогући континуирано праћење рада служби, где би се у реалном времену идентификовала одступања од утврђених стандарда, правила или задатих параметара.
Поред тога, корисно би било да ВИ омогућава генерисање напредних аналитичких извештаја који би садржали битне показатеље учинка и трендове рада служби за катастар непокретности. Ови извештаји би представљали значајну подршку у доношењу одлука са нивоа управљања. Такође специјализовани аналитички извештаји засновани на вештачкој интелигенцији би могли бити коришћени за праћење реализације инфраструктурних пројеката у реалном времену, чиме би се сагледала оптерећења на основу чега би се још брже реаговало и предузимале мере од стране надлежног Сектора за катастар непокретности што би додатно повећало ефикасност реализације ових пројеката од државног значаја из домена рада РГЗ-а.

## 4. CHATBOT АПЛИКАЦИЈА КАО ИНСТРУМЕНТ ПОДРШКЕ СЛУЖБЕНИЦИМА КАТАСТРА И ПРОФЕСИОНАЛНИМ КОРИСНИЦИМА

Републички геодетски завод је пратећи светске технолошке тенденције и трендове и пратећи своје идеје и визије на путу дигиталне трансформације већ почео да ради на примени вештачке интелигенције у свом пословању. У области катастра непокретности, интезивно се развија Chatbot апликација вештачке интелигенције чија је основна улога да пружи помоћ и подршку службама за катастар непокретности у пословним процесима у одржавању катастра непокретности, као и професионалним корисницима система – геодетским организацијама у вези њиховог рада у модулу за геодетске организације.

Овај виртуелни интерактивни асистент је изграђен као део система подршке, који има за циљ да пружи стручно-процедуралну и техничку подршку својим корисницима. Ова идеја препозната је кроз свакодневну електронску комуникацију са геодетским организацијама везано за њихов рад у МГО и потребе за помоћи и подршком, а идеја се даље проширила и на службе за катастар непокретности ради једнообразног поступања и квалитетнијег рада у новом катастарском информационом систему, чиме би се генерално повећала ефикасност рада и служби за катастар непокретности и геодетских организација који су учесници у поступку одржавања катастра непокретности.

Развој ове Chatbot апликације је комплексан због обимности материје која треба да се обухвати, али су зато потенцијални бенефити велики: помоћ и подршка би била доступна стално – смањује се потреба за међусобном комуникацијом и консултацијама, одговори би се добијали одмах чиме би се убрзао рад, минимално би се трошило ресурса, и обезбедила би се уједначена примена прописа и процедура.

## 5. ЗАКЉУЧАК

Дигитална трансформација катастарског система у Републици Србији створила је неопходне институционалне и технолошке предуслове за увођење савремених алата вештачке интелигенције у поступке одржавања катастра непокретности. Развој интегрисаног катастарског информационог система и пратећих дигиталних сервиса омогућио је прелазак са традиционалног, евиденционог приступа ка динамичном управљању подацима, што представља основ за даљу технолошку надградњу. А пословна политика Републичког геодетског завода је подстицајна за примену иновација и нових технологија, а све у циљу модернизације и подизања ефикасности реализације свих процеса институције.

Анализа потенцијала примене вештачке интелигенције указује да њена имплементација може у значајној мери допринети унапређењу ефикасности рада служби за катастар непокретности, као и унапређењу корисничке подршке учесницима у процесима одржавања катастра непокретности. Посебан значај огледа се у могућностима аутоматизације обраде предмета, смањења људских грешака, оптимизације радних токова и унапређења контроле над радом служби. Истовремено, развој интелигентних система подршке, као што су chatbot апликације, представља важан корак ка уједначавању праксе, јачању капацитета запослених и унапређењу подршке и комуникације са професионалним корисницима.

Међутим, увођење вештачке интелигенције у овако сложен систем захтевао би пажљив и фазни приступ, уз уважавање правног оквира, заштите података, као и потребе за континуираном едукацијом запослених. Вештачка интелигенција не треба да буде замена за стручни рад и коначне управне одлуке, већ инструмент који га унапређује и подржава.

Из свега наведеног, будући развој катастра непокретности треба посматрати као процес постепене интеграције интелигентних система у постојеће пословне процесе са циљем изградње ефикаснијег, поузданијег и кориснички оријентисаног система.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Републички геодетски завод: https://www.rgz.gov.rs/
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach (4th ed.)*.

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.241M

*Јелена Матић Вареница*[1]
*Љиљана Живковић*[2]
*Вања Шимунић*[3]

# еПЛАН: ТЕХНИЧКИ СТАНДАРДИ У ФУНКЦИЈИ ДИНАМИЧКОГ УПРАВЉАЧКОГ СИСТЕМА

# ePLAN: TECHNICAL STANDARDS IN THE FUNCTION OF THE DYNAMIC MANAGEMENT SYSTEM

**РЕЗИМЕ**: Рад анализира стандардизацију израде дигиталног планског документа, тзв. еПлана, у техничком смислу као кључни предуслов његовог трансформисања из традиционалног планског документа у нормативни информациони систем. Анализа обухвата утврђивање јединствених техничких стандарда, структуре података и модела интероперабилности информационог система еПлана који ће омогућити формирање предности централизоване и конзистентне националне базе геопросторних и нормативних информација. У раду се полази од претпоставке да ће стандардизована техничка основа еПлана директно утицати на ефикасност, транспарентност и правну јасноћу процеса планирања у свим фазама израде, доношења, објављивања и имплементације планских докумената. Уместо статичног графичко-текстуалног акта, еПлан се посматра као структуирани динамички информациони систем у којем су нормативни елементи конститутивни подаци, правно обавезујући и оперативно применљиви. Циљ рада је да представи предлог и концептуални оквира за разумевање еПлана као јединствене нормативно-информационе платформе која интегрише техничку стандардизацију и управљачке процесе, стварајући основ за дугорочно одржив, ефикасан и транспарентан систем управљања простором у Републици Србији.
**Кључне речи:** дигитализација; технички стандарди; просторно и урбанистичко планирање; еПлан

**ABSTRACT**: The paper analyzes the technical standardization of the digital planning document preparation, so-called ePlan, as a key prerequisite for its transformation from a traditional planning document into a normative information system. The analysis includes identification of the unified technical standards, data structures and interoperability models for ePlan information system that will enable the establishment of a centralized and consistent national database advantages with relevant geospatial and normative information. In paper we start with the assumption that a standardized technical basis of ePlan will directly affect planning processes efficiency, transparency and legal clarity in all phases of preparation, adoption, publication and implementation of the planning documents. Instead of a static graphic-textual act, ePlan is percived as a structured dynamic information system in which normative elements are constitutive data, legally binding and operationally applicable. The aim of the paper is to present proposal and conceptual framework for understanding ePlan as a unique normative-information platform that integrates technical standardization and management processes, creating thus the basis for a long-term sustainable, efficient and transparent territorial management system in the Republic of Serbia.
**Keywords**: digitalisation; technical standards; spatial and urban planning; ePlan

## 1. УВОД И КОНТЕКСТ

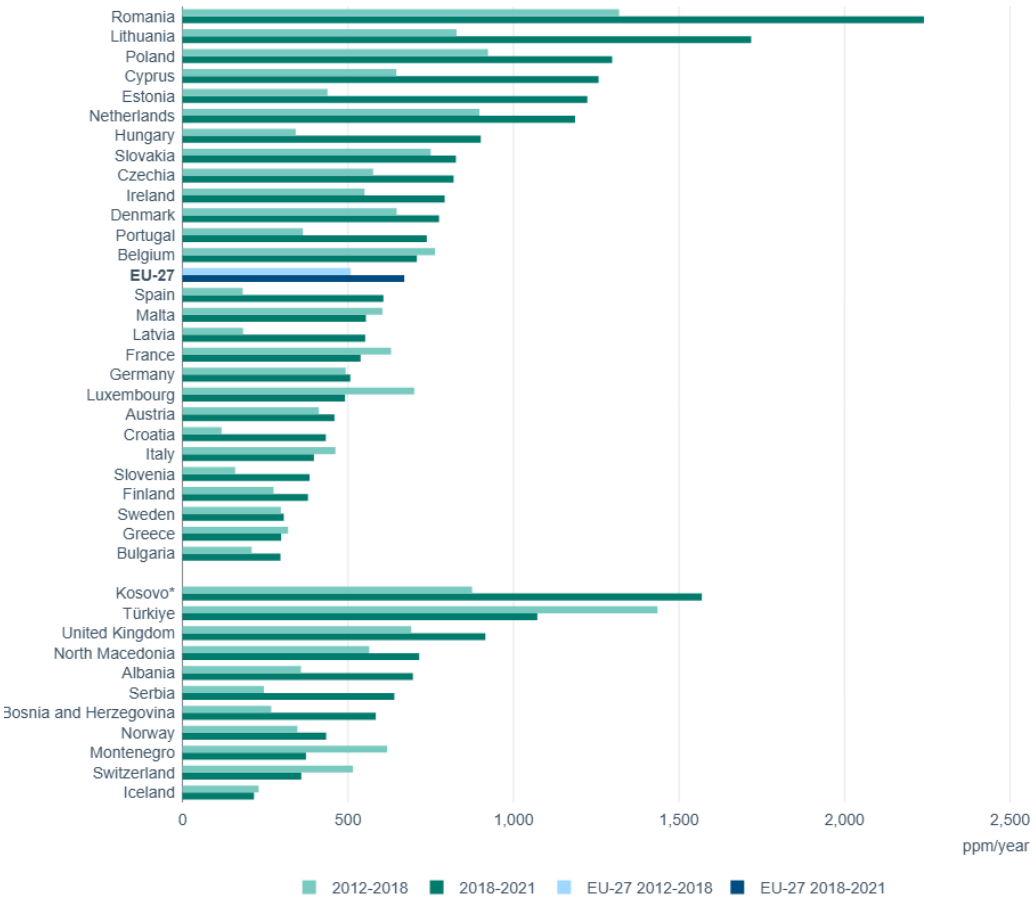
Данас у градовима Србије живи приближно 60% укупног становништва земље. Међутим, уместо да буду покретачи зеленог, одрживог и отпорног развоја они се данас суочавају са низом изазова укључујући: смањење броја становника (са изузетком Новог Сада и Новог Пазара) уз неоправдано ширење грађевинског земљишта, неадекватна комунална инфраструктура и услуга, регионално неуједначен просторни развој, деградирана животна средина, и др. Поред тога, градови у Србији су све више изложени екстремним временским појавама и климатским променама (поплавама, топлотним таласима и сушама, сеизмичким хазардима, као и ризицима повезаним са неформално изграђеним објектима). Истовремено, пракса просторног и урбанистичког планирања у градовима и даље је недовољно развијена, што за резултат има неефикасно коришћење земљишта и ограничене инвестиционе капацитете (ESPON, 2024; World Bank, 2023a; World Bank, 2023b; World Bank, 2023c).

[1] Јелена Матић Вареница, дипломирани инжењер геодезије, вд помоћница директора Републичког геодетског завода за Гео Сектор, Београд, jmatic-varenica@rgz.gov.rs

[2] Љиљана Живковић, дипломирани просторни планер, виши саветник, Републички геодетски завод, Сектор за развој и иновације, Одељење за стратешко и пројектно планирање и управљање, Београд, ljzivkovic@rgz.gov.rs

[3] Вања Шимунић, дипломирани инжењер шумарства, самостални саветник, Републички геодетски завод, Сектор за развој и иновације, Центар за управљање геопросторним подацима, Београд, vanja.simunic@rgz.gov.rs

Као одговор на ове изазове, Влада Републике Србије је усвојила 2019. године Стратегију одрживог урбаног развоја до 2030. године (МГСИ, 2019) и унапредила релевантне националне политике и регулативу у областима као што су просторно планирање, јавне финансије, пружање услуга и управљање инфраструктуром. Наведена унапређења допринела су стварању повољнијег оквира јавних политика за одговорно управљање животном средином и предузимање потребних климатских акција, усклађеног са Европским зеленим договором и другим европским и глобалним иницијативама (нпр., Територијална агенда 2030, Нова урбана агенда, UNDRR, UNGGIM, FELA, и др.) (UNGGIM; FELA, 2020). Међутим, циљеви ових јавних политика још увек нису у довољној мери преточени у конкретне активности за њихово остварење на нивоу градова и општина у Србији. Уочени недостатак конкретних активности ограничава могућности унапређења квалитета живота и функционисања у градовима и општинама, и спречава решавање проблема као што су неефикасно управљање земљиштем, слабо развијена пракса просторног и урбанистичког планирања, и недостатка стратешких, добро промишљених инвестиција које су кључне за зелену транзицију.




**Слика бр. 1**: Годишње нето заузимање земљишта у периодима 2012–2018 и 2018–2021 у Земљама чланицама и партнерским земљама EEA-38 (у ppm у односу на укупно урбанизовану односно изграђену површину за сваку земљу) (ESPON, 2024)

Када је реч о пракси просторног и урбанистичког планирања у Србији, постојеће слабости значајно отежавају спровођење неопходних реформи, између осталог и у погледу праћења и остваривања необавезујућег циља ЕУ тзв. „нулте нето стопе заузимања земљишта до 2050. године“ (No Net Land Take, NNLT by 2050), који је утврђен Стратегијом ЕУ за биодиверзитет до 2030. године и директно повезано са Стратегијом ЕУ за земљиште до 2030. године (EEA; ESPON, 2024; Maier et al., 2025), а које су препознале значај система планирања и мониторинга коришћења земљишта управо за остваривање овог амбициозног циља.

*НУЛТА НЕТО СТОПА ЗАУЗИМАЊА ЗЕМЉИШТА*

*„Нулта нето стопа заузимања земљишта“ представља политички циљ Европске уније који треба да се оствари до 2050. године, при чему је површина природног / полуприродног земљишта која се претвара у вештачке површине (становање, инфраструктура) једнака или мања од површине земљишта које је обновљено или рекултивисано. Циљ политике је да се ограничи ширење вештачких површина односно грађевинског земљишта, смањи трајно прекривање земљишта (soil sealing) и заустави губитак биодиверзитета.*

Иако Србија има дугу традицију просторног и урбанистичког планирања, овај систем је и данас изразито сложен и недовољно координисан (World Bank, 2023a). Он захтева реформу, поједностављивање и прилагођавање како би

ефикасно одговорио на савремене друштвене, економске и еколошке изазове. Поред уочених ограничења градова и општина у погледу људских, техничких и финансијских ресурса, Светска банка у својој студији из 2023. године такође указује на потребу унапређења просторног и урбанистичког планирања на локалном нивоу (који је регулаторан у односу на национални који је стратешки) кроз побољшање квалитета података и развој ГИС-базираних система и геопросторних платформи, које би подржале неопходну међуинституционалну координацију у процесу развоја земљишта и простора (World Bank, 2023b).

Тренутно се географски информациони системи (ГИС) користе у приближно једној трећини градова и општина у Србији, пре свега за интерне сврхе, као што су израда, односно цртање, планова и спровођење једноставнијих анализа. Њихова употреба у екстерне сврхе, као што је интерактивна размена података са заинтересованим странама и јавношћу, и даље је ограничена. Иако важећи Закон о планирању и изградњи предвиђа успостављање геопросторних информационих система на локалном нивоу, већина градова и општина још увек није имплементирала ове системе нити је развила централизоване базе података и геопросторне платформе, углавном због недовољне координације између својих секторских служби и јавних предузећа, али и услед недостатка потребних финансијских средстава.

**Табела бр. 1**: Пет препорука за превазилажење изазова постојеће праксе просторног и урбанистичког планирања у градовима и општинама у Србији (World Bank, 2023b)

| Изазов | Препоруке |
|---|---|
| Планирање:<br>Ограничени капацитети за испуњавање обавеза у области просторног и урбанистичког планирања и за подршку планирању заснованом на климатским променама и ризицима од катастрофа | • На националном нивоу, поједноставити систем планирања кроз смањење административних захтева у погледу планских докумената, уз прилагођавање стварним условима односно потребама (на нивоу општина и градова);<br>• Подржати хоризонталну и вертикалну сарадњу ради обезбеђивања усклађености између националних и локалних планова (укључујући просторне, урбанистичке и секторске планове);<br>• Унапредити капацитете општина и градова за интеграцију планова коришћења земљишта и секторских планова, у циљу промоције одрживог развоја кроз адекватну координацију инвестиција (националних и предприступних фондова, и касније фондова Кохезионе политике);<br>• Развити и имплементирати урбанистичке планове који имају елементе отпорности на климатске промене и који су засновани на процени ризика (за све идентификоване значајне хазарде, нпр. клизишта, земљотресе, поплаве, и др.);<br>• Развити и одржавати ажурним процене ризика од катастрофа, планове смањења ризика од катастрофа и планове реаговања, тј. заштите и спасавања (енг. *contingency plan*) ради обезбеђивања континуитета функционисања критичне инфраструктуре у случају катастрофа; и<br>• Унапредити квалитет података ради пружања подршке планирању и доношењу инвестиционих одлука заснованим на чињеницама, као и праћењу индикатора учинка. Ово укључује развој и унапређење ГИС система и успостављање дигиталне платформе за међуинституционалну координацију у циљу унапређења планирања и пружања услуга. |

Од 2011. године, праксе просторног и урбанистичког планирања широм Европе све више су усмерене на дигитализацију планских података и процеса, вођене потребом за унапређењем ефикасности, транспарентности, иновационог капацитета и доступности планских информација, често отпочињући програме дигитализације са успостављањем централизованих регистара планова и националних платформи (ESPON DIGIPLAN, 2021). У складу са овим европским трендовима Србија је такође покренула тзв. реформу еПростор, која предвиђа успостављање интегрисане геопросторне платформе за подршку просторном и урбанистичком планирању као транспарентном, партиципативном и на подацима заснованом процесу – од израде и усвајања планова до њихове имплементације. Ова реформа, концептуално креирана 2021. године и делимично формализована кроз Закон о планирању и изградњи 2023. године, обухвата две главне компоненте: еПлан и еПростор (РГЗ, 2021a; РГЗ, 2021b). Као први корак ка остварењу реформе еПростор, Републички геодетски завод је у партнерству са шведским Lantmäteriet-ом развио и 2025. године покренуо систем ПаметнаПарцела (https://pp.geosrbija.rs/) у оквиру пројекта „ePlan4eSpace – SmartSDI“, финансираног од стране SIDA-e (Grilc et al., 2025; Grilc and Gruevski, 2026). Овај систем има за циљ успостављање јединственог, централног и правно поузданог регистра планских докумената, заједно са регистрима кључних субјеката планирања (имаоца јавних овлашћења) и правних аката којима се регулише коришћење и развој земљишта у Србији. У наредном кораку развијени регистри (конкретно, 3 каталога) подржаће директно развој интегрисаног дигиталног система планирања у Србији (еПлан), а потом и развој свеобухватне националне геопросторне платформе еПростор, намењене за доношење одлука заснованих на геопросторним и са њима

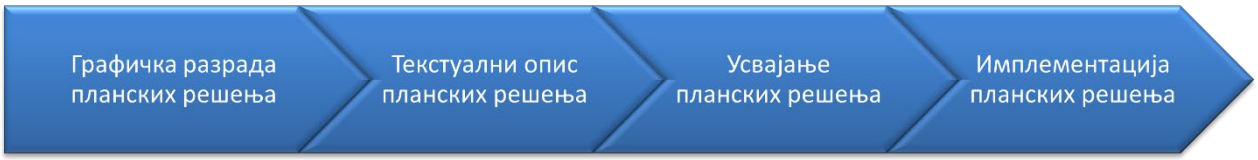
повезаним подацима (place-based data, data-driven decision-making) и управљању територијалним политикама на бази чињеница (evidence-based policy management) на националном и локалном нивоу.
Одатле, циљ рада је да представи предлог и концептуални оквира за разумевање сврхе и структуре будућег система еПлана, као јединствене нормативно-информационе платформе која интегрише техничку стандардизацију и управљачке процесе, стварајући основ за дугорочно одржив, ефикасан и транспарентан систем управљања простором у Србији.

## 2. еПЛАН КАО НОРМАТИВНИ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ

У ери савременог пословања, обележеној интензивним развојем дигиталних технологија, важно је јасно разликовати:
- Дигитализацију (претварање аналогних података у дигитални облик),
- Дигитализацију процеса (унапређење постојећих процеса уз помоћ технологије), и
- Дигиталну трансформацију (системску промену начина рада и управљања), која интегрише техничку стандардизацију и управљачке процесе.

У контексту дигиталне трансформације, плански документ се трансформише у јединствени просторни информациони систем са нормативним статусом, при чему његово доношење и примена морају бити засновани на строго утврђеним системским решењима. Технички стандарди, правила и процедуре су кључни предуслов да се обезбеди еПлан који подразумева:
- Правну сигурност - план има нормативну снагу, смањује арбитрарност и доследно се примењује у пракси;
- Конзистентност – подаци се креирају, ажурирају и користе на јединствен начин;
- Транспарентност – већа могућност праћења процеса доношења одлука и већи увид јавности;
- Интероперабилност – различити системи и институције размењују податке без губитака или неусклађености;
- Ефикасност – смањена могућност грешака, бржи процеси и лакше управљање великим количинама података;
- Контрола и одговорност – могућност аутоматизоване контроле и јасно утврђена одговорност за који корак у процесу.

Недвосмислено је да урбанистичка и планерска идеја задржава своју визуелну и дискурзивну природу, док се регулациони параметри њене имплементације у условима дигиталне трансформације обликују као строго структурирани системи. У случају примене искључиво дигитализације или дигитализације процеса, постоји значајан ризик да плански документ, у ширем контексту, остане неусклађен скуп података, без јасно дефинисане правне и оперативне вредности.
Постојећа логика управљања просторним развојем планским документима своди се на следећу процедуру:




**Слика бр. 2:** Процедура планска решења

У домену успостављања еПлана процедурална логика је замењена принципима једноставности, континуитета, јавности, јединствености, стандардизованости, интегралности, интероперабилности и каузалности:

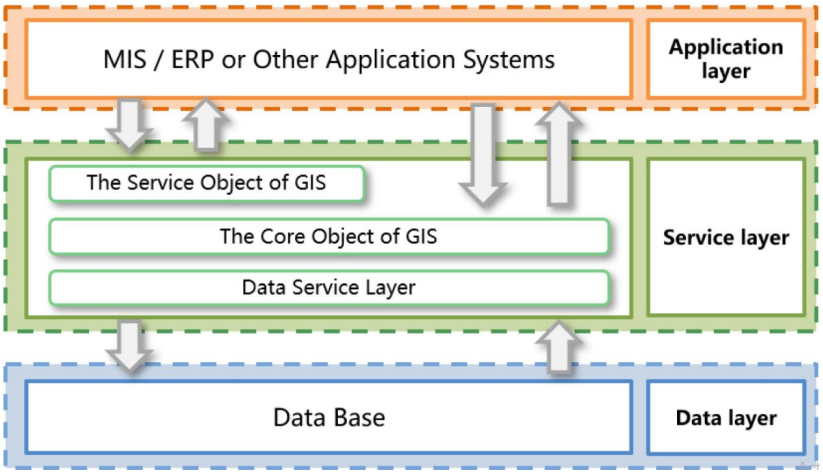



**Слика бр. 3**: еПлан – модел података планских решења

Имајући у виду предочено, потпуно је јасно да одсуство техничких стандарда онемогућава развој еПлана као динамичког управљачког система, који мора бити систематичан, континуалан, аналитички, корективан, транспарентан и одговоран. Нормативни модел еПлана подразумева базу, правила, јасан логички систем са машински читљивим сетом норми. Нормативност се везује за верзију базе, статус записа, ниво детаљности и датум верификације, односно ступања на снагу. еПлан је у наведеном контексту правно и оперативно обавезујући. Правна снага више не припада „врсти плана" већ верификованим атрибутима записа у систему, односно верификованим подацима еПлана. Овакав приступ са једне стране укида потребу за „хибридним планским" решењима, дуплирањем планских параметара, произвољне измене, несагласност и правну несигурност у погледу важности, док са друге омогућава брзе и транспарентне измене, потпуну интероперабилност са другим системским решењима и аутоматизацију процеса у поступцима јавне управе.
Па ипак највећи изазов у операционализацији еПлана не представља технологија, која неминовно води ка техничком унапређењу, већ институционална култура која подразумева да план мора бити статички документ. Системи се не мењају аргументима. Мењају се када ризик постане мањи од користи.

## 3. ТЕХНИЧКА СТАНДАРДИЗАЦИЈА еПЛАНА

У оквиру настојања да се унапреди систем управљања геопросторним подацима и обезбеди њихова ефикасна примена у процесима доношења одлука, разматране су активности усмерене ка дигиталној трансформацији просторног и урбанистичког планирања. Полазећи од ограничења постојећег стања, које карактеришу фрагментираност података, неуједначеност формата и ограничена доступност информација, иницира је развој интегрисаног приступа заснованог на стандардима структуре и модела података, који омогућавају интероперабилност и повезивање геопросторних и нормативних информација у оквиру централизоване базе. Овакав приступ омогућава ефикасније управљање простором, већу транспарентност и доступност информација. Посебна пажња усмерена је на формирање базе планиране намене земљишта (ПНЗ), којом се подаци из хетерогених планских докумената трансформишу у јединствен, машински читљив и аналитички употребљив модел, као основу за интеграцију и развој система управљања земљиштем.
Динамичка база геопросторних података представља интегрисан, структуриран и континуирано ажуриран скуп просторних и атрибутивних података организован у оквиру информационог система, који омогућава њихово аутоматизовано управљање, анализу и размену. За разлику од статичких база, динамичка омогућава интерактивне просторне упите, повезивање са различитим изворима података и примену правила која дефинишу односе између објеката, чиме постаје активна компонента процеса доношења одлука. Њена динамичност огледа се у могућности континуираног ажурирања, скалабилности и прилагођавања различитим нивоима детаљности и корисничким потребама, као и у подршци интеграцији са другим системима кроз стандарде интероперабилности. База планиране намене земљишта треба да представља структуриран скуп геопросторних података организован у релационом систему, у коме су подаци о намени простора моделовани као геометријски објекти са припадајућим атрибутима (Longley et al., 2015; Shekhar & Chawla, 2003).




**Слика бр. 4**: Архитектура компоненти ГИС система (Li et al., 2024)

У оквиру активности пројекта „ePlan4eSpace – SmartSDI" креирана је база чија геометрија је заснована на полигонима којима се дефинише просторни обухват појединачних категорија планиране намене земљишта, при чему је сваки објекат-полигон описан јединственим идентификатором, класификацијом намене, хијерархијским нивоом и пратећим тематским атрибутима. Структура базе дефинисана је тако да обезбеди конзистентност, недвосмисленост и могућност машинске обраде података, чиме се традиционални картографски прикази трансформишу у формализовани модел погодан за даљу анализу и интеграцију. Успостављање базе заснива се на примени техничких стандарда у домену геометрије, топологије и семантике података. Геометријска конзистентност обезбеђује се елиминацијом преклапања полигона и потпуним покривањем простора без празнина, док се тополошка исправност постиже дефинисањем односа између категорија намене у складу са утврђеном хијерархијом. Семантичка усклађеност остварује се применом стандардизованих

класификација и кодних листа, чиме се омогућава интероперабилност и повезивање са другим геопросторним системима. У циљу обезбеђивања интероперабилности и усклађености са европским стандардима, структура базе планиране намене земљишта дефинисана је у складу са принципима Директиве INSPIRE, пре свега у оквиру теме Намена земљишта (Land Use). Посебна пажња посвећена је примени класификације HILUCS, која омогућава хијерархијско моделовање намене земљишта и њено усклађивање са европским моделима података. Увођењем стандардизованих кодних листа и атрибутских шема, база добија јасно дефинисан семантички оквир који омогућава размену и интеграцију података у ширем геопросторном окружењу. На тај начин база постаје део европског простора геопросторних података и представља основу за развој савремених, стандардизованих и динамичких управљачких система.У функционалном смислу, база планиране намене земљишта представља основу за успостављање динамичког управљачког система, јер омогућава извршавање просторних упита, анализу односа између различитих категорија података и аутоматизовану обраду информација. Кроз повезивање са другим скуповима података, база омогућава генерисање структурираних информација о условима коришћења простора, што значајно унапређује процес доношења одлука. На тај начин, база не функционише искључиво као складиште података, већ као активна компонента система која подржава континуирано ажурирање, анализу и примену података у реалном времену.

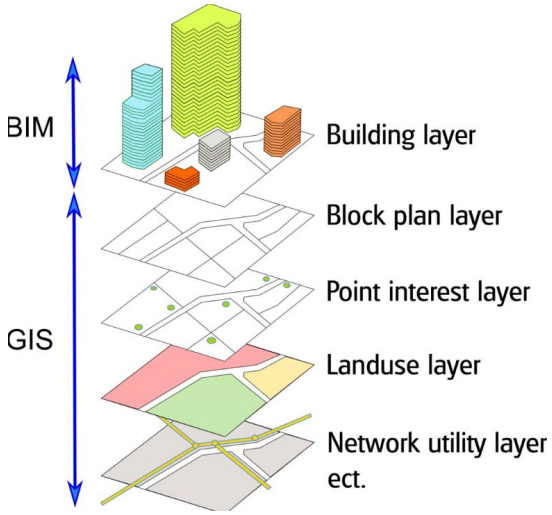



**Слика бр. 5**: Подаци из базе података планиране намене земљишта (https://a3.geosrbija.rs/pametna_parcela)

Креирање динамичке базе података планиране намене земљишта представља изузетно сложен процес, имајући у виду потребу интеграције хијерархијски различитих планских докумената – од просторног плана Републике Србије, преко просторних планова подручја посебне намене (ПППРН) и јединица локалне самоуправе, до планова генералне и детаљне регулације – у јединствен, логички конзистентан модел података. У таквом приступу долази до постепеног нестајања границе између планова као засебних докумената, јер се подаци организују као континуирани просторни слојеви различитог нивоа детаљности. На вишим нивоима приказа доминирају генерализоване категорије планиране намене земљишта, док се са повећањем детаљности уводе прецизније и специјализованије класификације, које морају бити строго усклађене са надређеним планским оквиром. То подразумева да семантичка и хијерархијска зависност података мора бити експлицитно дефинисана у моделу, тако да намена дефинисана у плану вишег реда представља обавезујући оквир за све ниже нивое планирања. На пример, површина која је на нивоу просторног плана дефинисана као шумско земљиште не може бити трансформисана у грађевинско земљиште у плановима нижег реда, већ може бити даље спецификована кроз подкласе које детаљније описују њену функцију (нпр. заштитне шуме, шуме посебне намене и сл.), и обрнуто. Оваква структура захтева успостављање сложених правила тополошке, семантичке и хијерархијске конзистентности, чиме база података прераста у динамички систем у коме су сви нивои планирања међусобно условљени и повезани. Такав приступ подразумева дефинисање јединственог концептуалног и логичког модела података, који омогућава интеграцију, валидацију и доследну интерпретацију података на свим нивоима планирања.

Савремена истраживања у области географских информационих система указују на јасан тренд трансформације просторног планирања са статичких картографских приказа ка динамичким дигиталним системима заснованим на просторно оријентисаним базама података (Longley et al., 2015). Бројни научни радови потврђују да се планирана намена

земљишта све чешће моделује као структуриран скуп геометријских и атрибутских података, што омогућава њихову анализу, симулацију и примену у процесима доношења одлука. Посебно се истиче значај интеграције тематских слојева и примене аналитичких метода за процену алтернативних сценарија развоја простора. У том контексту, дигитализација планова не подразумева само њихову конверзију у електронски облик, већ успостављање динамичких система у којима подаци постају активна компонента управљања простором. Овакви приступи омогућавају већу ефикасност, транспарентност и доношење одлука заснованих на подацима, што представља један од кључних праваца развоја савремених система просторног планирања на глобалном нивоу.




**Слика бр. 6:** Интегрисани модел простора (https://geospasia.com/2020/05/22/bimgis-digital-twin-model-bidang-konstruksi/?utm_source)

Дигитална трансформација у области планиране намене земљишта не подразумева искључиву конверзију постојећих планова у дигитални цртеж, већ суштинску трансформацију ка базама података и интегрисаним информационим системима који омогућавају структурирање, анализу и аутоматизовану примену података. У том контексту, даљи развој усмерен је ка системима који користе напредне методе аутоматизације и моделе засноване на вештачкој интелигенцији, који омогућавају генерисање оптималних предлога намене простора у складу са друштвеним потребама, технолошким достигнућима и савременим трендовима у управљању ресурсима. Овакви системи омогућавају ефикасно и правовремено добијање релевантних информација, како за крајње кориснике, тако и за стручњаке. Улога планера се у том процесу суштински мења – од израде статичних графичких и текстуалних решења ка управљању моделима, дефинисању правила и интерпретацији резултата динамичких система. Будућност планирања огледа се у способности планера да користе и усмеравају ове системе, обезбеђујући да резултати буду не само технички исправни, већ и друштвено одговорни, одрживи и усаглашени са стратешким развојним циљевима.

**Табела бр. 2**: Пример структуре за део базе података еПлана са примером правила формирања

| Ниво ППЈЛС | Ниво ГУП | Ниво ПГР | Правила формирања |
|---|---|---|---|
| **Грађевинско земљиште** | **Површине за становање** | Становање у зони већих густина | 1 - Предефинисана кодна листа и ознаке за потребе генерисања геометрије полигона<br>2 - Једна ознака / један полигон<br>3 - Један полигон / један сет параметара<br>4 - Тополошка правила примењена<br>5 - Геометријска правила примењена<br>6 - Семантичка правила примењена |
| | | Становање у зони средњих густина | |
| | | Становање у зони мањих густина | |

## 4. ЗАКЉУЧАК

На основу представљене анализе и разматрања у овом раду, будући еПлан у функцији динамичког управљачког система подразумева:

- Обавезно увођење јасних техничких стандарда (израда, контрола, валидација);
- Дефинисање системског модела базе података (јединствена идентификација, системска логика, временска димензија,машинска читљивост);
- Дефинисање правно-техничког процедуралног система (ефикасност, сигурност, нормативност);
- Институционална идентификација и дефинисање процесне одговорности (надлежност, поузданост, квалитет);
- Доношење законске и подзаконске регулативе којима се омогућава спровођење еПлана и дефинишу релације у односу на тренутно стање планског система (законитост);

• Операционализацију усвојеног решења.

Основне предности имплементације еПлана:

• Увођење дигиталног нормативног стандарда помаже планерској струци у ефективном и јединственом спровођењу националих и глобалних иницијатива и штити је од произвољног тумачења;
• Смањује се административно оптерећење и повећава се правна сигурност;
• Омогућава се системска оптимизација, дигитална интероперабилност и аутоматизација поступака пред органима јавне власти;
• Повећава се правна, процедурална и економска сигурност инвеститора;
• Сигурна доступност и транспарентност података о уређењу простора и активна партиципација грађана у доношењу планских решења.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- МГСИ (2019). Стратегија одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030. године. https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2019/47/1/reg
- Републички геодетски завод (2021a). КОНЦЕПТ РЕФОРМЕ Е-ПРОСТОР – КОНЦЕПТ РЕФОРМЕ ПРОСТОРНОГ И УРБАНИСТИЧКОГ ПЛАНИРАЊА У СРБИЈИ. Пројекат „Унапређење инвестиционе климе у Републици Србији“
- Републички геодетски завод (2021b). Стратешки акциони план за Националну инфраструктуру геопросторних података Републике Србије. https://www.rgz.gov.rs/content/docs/000/000/006/STEP%204%20Action%20Plan%20Srb.pdf (Приступљено 12. марта 2026. године)
- EEA. Net land take in cities and commuting zones in Europe. https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/net-land-take-in-cities
- ESPON (2024). No net land take trajectories Policies and practices across Europe, Policy Brief. https://www.espon.eu/sites/default/files/2024-12/no-net-land-take-trajectories_policy-brief.pdf
- ESPON DIGIPLAN (2021). Evaluating spatial planning practices with digital plan data. Fi-nal report. https://www.espon.eu/digiplan
- FELA (2020). Framework for Effective Land Administration, August 2021, New York, United States. Available online: https://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/10th-Session/documents/E-C.20-2020-29-Add_2-Framework-for-Effective-Land-Administration.pdf
- Grilc, M. et al. (2025). Систем Паметна Парцела – Темељ дигиталног простора, Научно-стручна конференција са међународним
- Grilc, M. & Gruevski, G. (2025). Систем Паметна Парцела – Темељ дигиталног простора, https://pp.geosrbija.rs/pp-home-ui/kb-single/527
- учешћем „Урбанизам и одрживи развој“, DOI: 10.46793/Urbanizam25.129G
- van Loenen, B., Crompvoets, J., & Bregt, A. (2009). Spatial Data Infrastructures. Springer.
- Li, X., Yue, J., Wang, S., Luo, Y., Su, C., Zhou, J., Xu, D., & Lu, H. (2024). Development of Geographic Information System Architecture Feature Analysis and Evolution Trend Research. Sustainability, 16(1), 137
- Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., & Rhind, D. W. (2015). Geographic Information Systems and Science. Wiley.
- Maier, K., Kabrhel, J., & Dabrowski, M. (2025). Cross-fertilisation between spatial planning and territorial cohesion: lessons from the Czech Republic. Planning Practice & Research, 40(1), 143–163. https://doi.org/10.1080/02697459.2024.2416352
- Shekhar, S., & Chawla, S. (2003). Spatial Databases: A Tour. Prentice Hall.
- UNGGIM. United Nations Integrated Geospatial Information Framework (UN-IGIF). https://ggim.un.org/UN-IGIF/
- World Bank (2023a). Green, Livable, and Resilient Cities, Serbia: Strengthening Sustainable and Resilient Urban Development (English). Washington, D.C.: World Bank Group. http://documents.worldbank.org/curated/en/099102023122539375 (Accessed 12 March, 2026)
- World Bank (2023b). GREEN, LIVABLE, RESILIENT CITIES IN SERBIA: Comparative analysis of 10 cities. (English). Washington, D.C.: World Bank Group. https://thedocs.worldbank.org/en/doc/41e8d750ee019f0d209b83be6703670c-0080012024/original/Serbia-Comparative-Analysis-of-Ten-Cities.pdf
- World Bank (2023c). Sustainable Cities Serbia: Unlocking the transformational potential of cities for the green transition (English). Washington, D.C.: World Bank Group. http://documents.worldbank.org/curated/en/099102023122572634

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.249G

*Милица Глоговац*[1]
*Смиља Јаковљевић*[2]

# БАЗА ПЛАНИРАНЕ НАМЕНЕ ЗЕМЉИШТА (ПНЗ): ИСКУСТВО ЗАСНОВАНО НА 18 ПРОСТОРНИХ ПЛАНОВА ЈЕДИНИЦА ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ

# PLANNED LAND USE DATABASE (PNZ): EXPERIENCE BASED ON 18 SPATIAL PLANS OF LOCAL SELF-GOVERNMENT UNITS

**РЕЗИМЕ:** Рад приказује искуства у успостављању Базе планиране намене земљишта (ПНЗ) засноване на анализи и обради података из 18 просторних планова јединица локалне самоуправе (ЈЛС). Циљ је био формирање стандардизоване и интероперабилне базе података која омогућава ефикасно управљање информацијама о планираној намени земљишта и њихову даљу интеграцију у националне и европске геоинформационе системе. Успостављање базе реализовано је у складу са важећим законодавним оквиром Републике Србије у областима државног премера и катастра, планирања и изградње, као и Националне инфраструктуре геопросторних података, уз примену техничких смерница INSPIRE директиве за тему Land Use. Процес је обухватио анализу улазних података, Рефералне карте број 1 у .pdf и .dwg или GIS формату, обраду и класификацију слојева планиране намене земљишта, као и контролу квалитета података кроз проверу преклапања и усклађености полигона са границама просторних јединица. Посебна пажња посвећена је идентификацији и корекцији геометријских и тополошких неусклађености између планова и граница административних јединица. Као резултат, формирана је база података која омогућава интеграцију са Каталогом планских докумената и будућу миграцију у INSPIRE - усаглашен модел података, укључујући и примену HILUCS класификације. Резултати указују на значај стандардизације и контроле квалитета података у процесу дигитализације и хармонизације просторних планова.
**Кључне речи:** База планиране намене земљишта (ПНЗ), Просторни планови, Land Use тема, Јединице локалне самоуправе (ЈЛС), Стандардизација података, ГИС

**ABSTRACT:** This paper presents the experience of establishing a Planned Land Use Database (PLU) based on the analysis and processing of data from 18 spatial plans of local self-government units (LSGUs). The aim was to develop a standardized and interoperable database that enables efficient management of planned land use information and its integration into national and European geoinformation systems. The database was established in accordance with the legislative framework of the Republic of Serbia in the fields of state survey and cadastre, planning and construction, and the National Spatial Data Infrastructure, while applying technical guidelines of the INSPIRE Directive for the Land Use theme. The process included the analysis of input data, primarily Reference Map No. 1 in .pdf and .dwg, or GIS format, the processing and classification of planned land use layers, and data quality control through verification of polygon overlaps and their consistency with spatial unit boundaries. Particular attention was given to identifying and correcting geometric and topological inconsistencies between spatial plans and administrative boundaries. The resulting database enables integration with the Planning Documents Catalogue and future migration to an INSPIRE - compliant data model, including the application of the HILUCS classification.
**Keywords**: Land Use Planned Purpose Database (PNZ), Spatial Plans, Land Use Theme, Local Self-Government Units (LSGU), Data Standardization, GIS

## 1. УВОД

Савремени приступ управљања простором подразумева ослањање на поуздане, стандардизоване и лако доступне геопросторне податке. Планирана намена земљишта (ПНЗ) представља један од кључних елемената просторног планирања, јер директно утиче на развој, инвестиције и заштиту ресурса. Међутим, у пракси Републике Србије, подаци о намени земљишта често су фрагментисани, неуједначени и технички неусклађени. У условима убрзаних економских, демографских и еколошких промена, доношење одлука постаје директно условљено квалитетом информација о коришћењу простора. Потреба за транспарентним и лако доступним подацима присутна је на свим нивоима од

[1] ма Милица Глоговац, дипл.инж.шумарства, технички сарадник, Републички геодетски завод, Сектора за развој и иновације, Центар за управљање геопросторним подацима, milica.glogovac@rgz.gov.rs .

[2] Смиља Јаковљевић, дипл.инж.шумарства, технички сарадник, Републички геодетски завод, Сектора за развој и иновације, Центар за управљање геопросторним подацима, smilja.jakovljevic@rgz.gov.rs .

националних и локалних политика, до појединачних одлука везаних за управљање катастарским парцелама. У том контексту, Републички геодетски завод, као носилац развоја Националне инфраструктуре геопросторних података, покренуо је развој система „Паметна парцела“ (https://pp.geosrbija.rs/). Овај систем је заснован на принципима међународног оквира за ефикасну администрацију земљишта (FELA) и има за циљ унапређење управљања земљишним ресурсима кроз интеграцију података из различитих извора. „Паметна парцела“ представља дигиталну платформу која обједињује податке из планских докумената, регистара и релевантних институционалних извора, са намером да омогући корисницима да на једном месту добију информације о планираној намени земљишта, ограничењима у коришћењу, надлежним институцијама и правним оквиром који дефинишу будући развој простора. Посебан значај има база планиране намене земљишта, као један од кључних сегмената система. Систем је интегрисан са платформом ГеоСрбија, што омогућава визуелизацију података и њихову практичну примену у доношењу одлука. Истовремено, он не представља замену за институције и стручњаке у области планирања, већ алат који доприноси већој ефикасности, транспарентности и доступности информација. У том смислу, „Паметна парцела“ представља важан корак ка успостављању јединственог, стандардизованог и дигитално повезаног система управљања земљиштем, који треба да омогући поуздану основу за одрживи просторни развој у Републици Србији. Овај рад анализира процес успостављања базе ПНЗ-а, ослањајући се на искуства стечена кроз обраду 18 просторних планова јединица локалне самоуправе (ЈЛС): Барајево, Бела Црква, Блаце, Ваљево, Коцељева, Крагујевац, Крупањ, Крушевац, Лазаревац, Лајковац, Љиг, Мионица, Ниш, Осечина, Пожега, Србобран, Стара Пазова, Уб. Циљ рада је да прикаже методолошки приступ, идентификује кључне изазове и укаже на значај стандардизације у области просторног планирања.



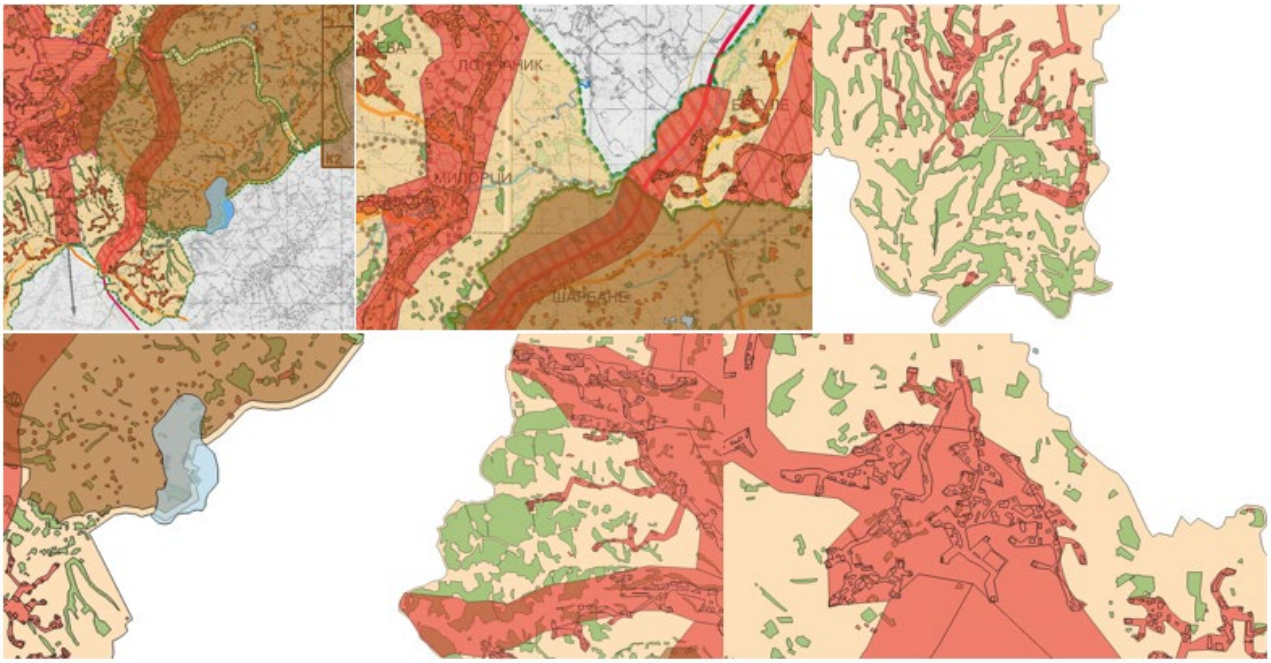

**Слика бр. 1**: Приказ слоја ПНЗ-а са прегледне карте Паметне Парцеле

## 2. ТЕОРИЈСКИ И НОРМАТИВНИ ОКВИР

Планирана намена земљишта представља дефинисан будући начин коришћења простора у складу са просторним и урбанистичким плановима. Она обухвата функционалне и социо-економске аспекте коришћења земљишта и представља основу за доношење развојних одлука. Нормативни оквир планирања намене земљишта у Републици Србији дефинисан је кроз више закона и подзаконских аката који регулишу области катастра, просторног планирања и геопросторних података. За дефинисање планиране намене земљишта од посебног је значаја Правилник о класификацији намене земљишта (https://www.mgsi.gov.rs/sites/default/files/Pravilnik%20o%20KNZ%20i%20planskim%20oznakama%20-%20Prilog.pdf), који треба да омогући увођење јединствене односно стандардне категоризације намена. Поред националне регулативе и стандарда, за дефинисање базе података о планираној намени земљишта у Републици Србији од значаја су и европски стандарди, пре свега Директива INSPIRE (https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2007/2/oj/eng). Овом Директивом је поред правила за интероперабилност и размену геопросторних података категорисаних у 34 теме на нивоу Европе, дефинисана и класификација стандардних намена земљишта – HILUCS (Hierarchical INSPIRE Land Use Classification System – https://inspire.ec.europa.eu/codelist/HILUCSValue) у оквиру теме Намена земљишта (Land Use, LU). Усклађивање са овим стандардима представља важан корак ка интеграцији националних геопросторних система у европски простор геоподатака.

## 3. МЕТОДОЛОШКИ ПРИСТУП

Методологија успостављања базе ПНЗ-а заснива се на интеграцији различитих извора података и њиховој трансформацији у јединствен, стандардизован формат. Процес је унапређен кроз практичну примену на 18 просторних планова ЈЛС-а, конкретно за податке Рефералне карте број 1 „Намена простора“ (у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања – https://www.paragraf.rs/propisi/pravilnik-o-sadrzini-nacinu-postupku-izrade-dokumenata-prostornog-urbanistickog-planiranja.html), што је омогућило издвајање општих принципа применљивих на националном нивоу. Први корак подразумевао је анализу података просторних планова достављених од стране 18 ЈЛС-а, укључујући њихову структуру, формат и просторни обухват. Прикупљени подаци имали су различите формате (.pdf, .dwg, .shp, .gpkg, .gdb) и најчешће нису били георефернцирани у равни пројекције UTM 34 N (Универзална трансверзална Меркаторова пројекција 34 северне зоне), што је представљало значајан изазов у њиховој даљој обради. У следећем кораку вршена је обрада достављених података, која је подразумевала георефернцирање, трансформацију координатног система (у EPSG: 32634) и конверзију геометрије података о планираној намени простора. Конверзијом података о планираној намени земљишта били су обухваћени само геометријски елементи (полигони, затворене линије и шрафуре) од којих су се могли креирати правилни полигони, у складу са примењеним процедурама контроле квалитета података за базу ПНЗ-а. У наредном кораку спроведена је тополошка анализа креираних полигона ПНЗ-а и отклоњене су тополошке грешке, као што су преклапања и недоследности у границама полигона.



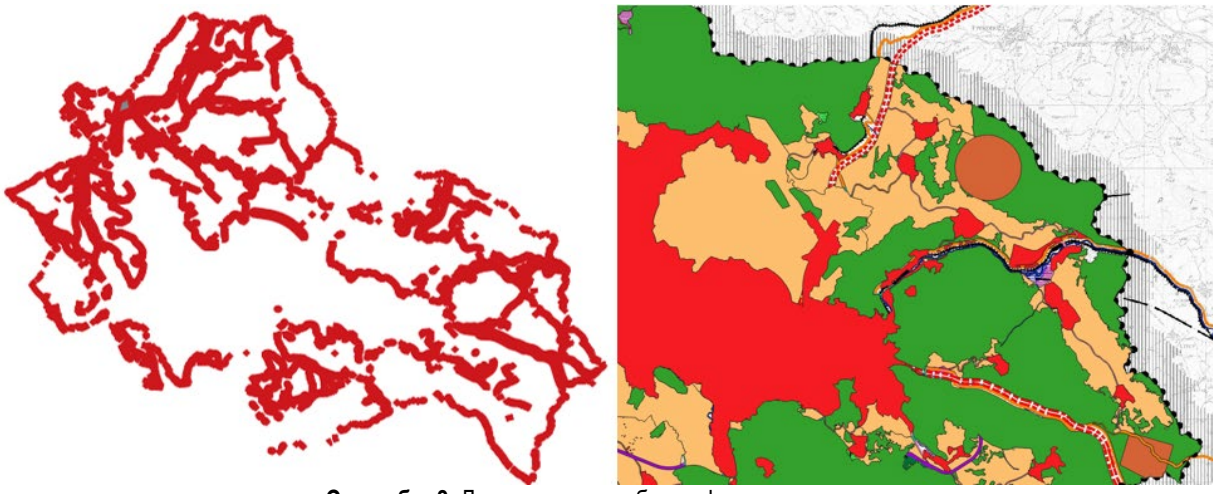
**Слика бр. 2**: Приказ преклапања полигона различитих намена земљишта

Последњи корак обраде података о ПНЗ-а подразумевао је формирање базе података у релационом систему (PostgreSQL), уз дефинисање структуре у складу са националним регулативама и INSPIRE стандардима, укључујући утврђивање планираних намена земљишта према HILUCS класификацији. Овим је омогућена даља интеграција и публикација података у оквиру система Паметна Парцела.

## 4. АНАЛИЗА ИСКУСТАВА ИЗ 18 ПРОСТОРНИХ ПЛАНОВА ЈЛС-а

Анализа искустава стечених током обраде 18 просторних планова јединица локалне самоуправе указује на бројне изазове у погледу квалитета, конзистентности и потпуности улазних података. Посебно су уочене разлике између садржаја формата изворних података (.pdf и .dwg), као и недостаци у структури и садржају просторних слојева, што је значајно утицало на процес формирања стандардизоване базе планиране намене земљишта. Један од кључних проблема односи се на непотпуну усклађеност .dwg фајлова са садржајем легенде Рефералне карте број 1 „Намена простора“. У појединим случајевима, .dwg фајлови нису садржали све лејере (слојеве) дефинисане у легенди, док су истовремено укључивали и елементе који нису били део званичног садржаја приказаног у .pdf формату. Поред овога постојали су и делови чија намена простора није дефинисана ни у легенди ни у .dwg формату. Овакве неусклађености указују на недостатак стандарда у припреми и испоруци дигиталних планских докумената. Поред техничких недостатака, идентификовани су и бројни тополошко - садржајни проблеми. Уочене су разлике у дефинисању намене простора, које се огледају у изостанку полигона који јасно дефинишу обухват одређених намена. Такође, уочена је неусаглашеност садржаја између различитих извора података, као и примери недоследности у класификацији појединих категорија, као што је пољопривредно

земљиште. У појединим случајевима, делови територије нису имали дефинисану намену, што указује на недостатак потпуности података.

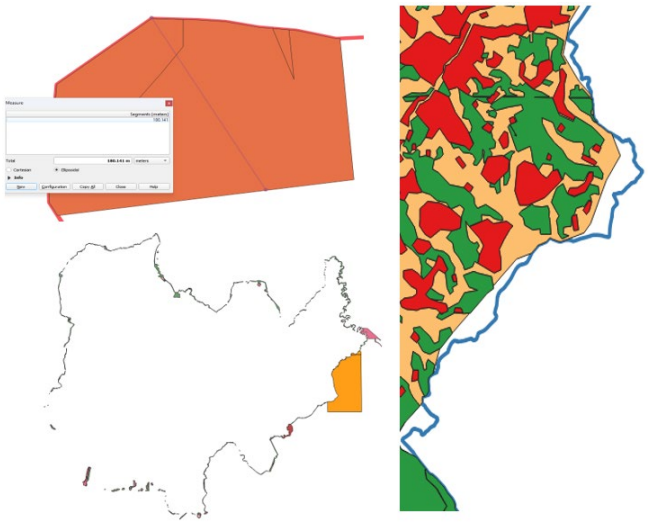


**Слика бр. 3**: Детаљ простора без дефинисане намене

Значајан проблем представљају и тополошке грешке попут преклапања полигона и недостатака истих у .dwg и .pdf форматима. Овакве грешке захтевају додатно улагање времена за њихову обраду и корекцију. Поред тога, уочене су нелогичности у хијерархији и просторном обухвату појединих категорија намене, као и неправилности у формирању самих полигона. За решавање оваквих недоумица успостављена је хијерархија слојева података од којих се формира база ПНЗ-а на следећи начин:

1) Водно земљиште,
2) Остало земљиште,
3) Грађевинско земљиште,
4) Шумско земљиште, и
5) Пољопривредно земљиште.

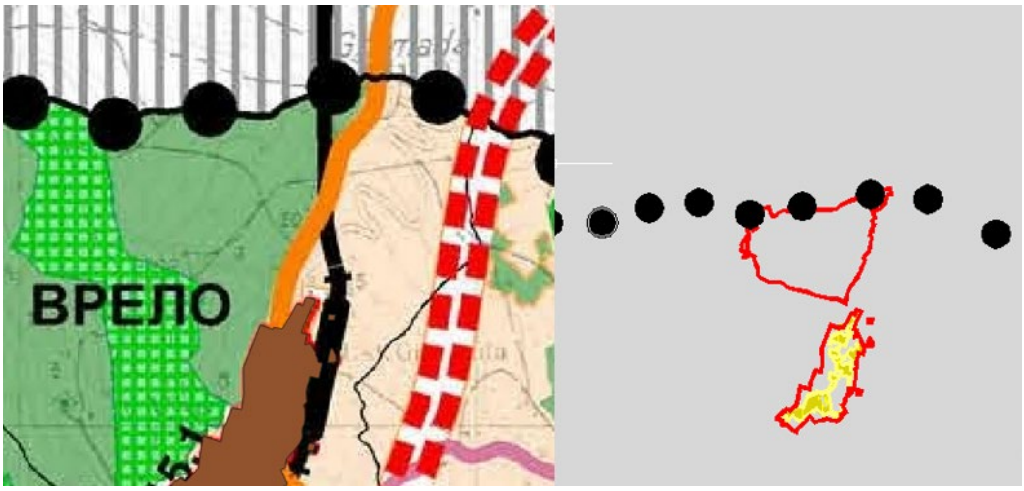
На основу установљене хијерархије приоритета намене земљишта током обраде, алатима доступним у оквиру QGIS-а извршено је исецање како би се уклонила преклапања у геометрији полигона ПНЗ-а. Полигони који дефинишу намену земљишта ниже хијерархије су исецани у зонама у којима се преклапају са полигонима који дефинишу намену земљишта више хијерархије, тј. приоритета. Тако је, на пример, пољопривредно земљиште које се налази на месту бр. 5 (најнижи приоритет у смислу намене) исечено са полигонима намене земљишта шумског, грађевинског, осталог и водног земљишта, а водно земљиште које је највишег приоритета (на месту бр. 1) у потпуности је задржало своју геометрију. Креирана је и посебна категорија података којом се дефинишу „Посебни услови“.



**Слика бр. 4**: Непоклапање границе из Регистра просторних јединица са границама полигона намене земљишта који су добијени из Просторног плана

Сет података „Посебни услови“ је креиран независно од података основне планиране намене земљишта, те је преклапање овог сета и сетова основних намена земљишта дозвољено. Категорија намене „Посебни услови“ није део

важећег Правилника и, у одсуству систематизоване базе геопросторних података ималаца јавних овлашћења за домен планирања и изградње, уведена је ради интеграције података о планираним ограничењима за друге основне намене земљишта. Ова категорија означава податке чији се обухват простирања не може тачно сврстати у неку од основних категорија већ има посебне карактеристике – нпр. Зона санитарне заштите. Посебну групу проблема чине неусклађености између граница просторних планова и званичних граница административних јединица из Регистра просторних јединица (РПЈ). Уочено је да полигони планиране намене земљишта често не покривају у потпуности територију општине, или прелазе ван граница општине, што указује на недостатак геопросторне прецизности и усаглашености са референтним подацима. То је изискивало додатне контроле и усаглашавање података са РПЈ-ом како би се избегло додатно преклапање полигона намена између две или више општина.
Примећено је присуство геометријских елемената у .dwg фајловима (полигона) који нису видљиви у .pdf верзијама рефералних карата, што указује на неконзистентност између визуелног приказа и дигиталног модела података. Овакве појаве могу довести до погрешних интерпретација и захтевају пажљиву валидацију током процеса обраде.




**Слика бр. 5**: Полигони присутни у .dwg фајлу који су изостављени са Рефералне карте бр. 1.

## 5. ЗНАЧАЈ И ПОСТУПАК ФОРМИРАЊА БАЗЕ ПЛАНИРАНЕ НАМЕНЕ ЗЕМЉИШТА

Формирање базе ПНЗ-а има значајне импликације за унапређење система просторног планирања. Пре свега, она омогућава централизован приступ подацима, што доприноси већој транспарентности и ефикасности у доношењу одлука. Поред тога, база представља основу за даље анализе, као што су процене утицаја на животну средину, планирање инфраструктуре и управљање ресурсима. Њена интеграција са другим системима омогућава развој напредних геоинформационих сервиса. За потребе миграције сетова података у .shp формату припремљен је алат у оквиру Feature Manipulation Engine (FME) који садржи модел процеса са извршним радњама које служе за контролу и миграцију података у PostgreSQL. У овом поступку извршена је провера геометрије, координатног система, атрибута и квалитета њиховог садржаја (комплетност и коректност), дефинисана је секвенца уноса идентификатора података и атрибути који се односе на датум уноса и име оператера који уноси податак. Након спроведене миграције извршена је визуелна контрола садржаја базе ПНЗ-а (комплетност и коректност). За потребе формирања базе ПНЗ-а, примењена је симбологија за 5 класа података у оквиру базе ПНЗ-а према важећем „Правилнику о класификацији намене земљишта и планских симбола у документима просторног и урбанистичког планирања“, док је за класу намене „Посебни услови“ дефинисана светло сива боја (RGB 128, 128, 128). Наведена симбологија се користити за публиковање података ове класе односно намене земљишта на платформи Националне инфраструктуре геопросторних података – ГеоСрбија.

| | Id | id_pd | pd_title_l | pd_title_c | planned_lu | code | land_use_l | land_use_c | lucode_sub | lu_subt_l | lu_subt_c | note_l | note_c |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 1 | Prostorni plan ... | Просторни пл... | NULL | 6 | Posebni uslovi | Посебни услови | NULL | NULL | NULL | Zona sanitarne ... | Зона санитарн... |
| 2 | 0 | 1 | Prostorni plan ... | Просторни пл... | NULL | 6 | Posebni uslovi | Посебни услови | NULL | NULL | NULL | Zona zabranjen... | Зона забрање... |
| 3 | 0 | 1 | Prostorni plan ... | Просторни пл... | NULL | 6 | Posebni uslovi | Посебни услови | NULL | NULL | NULL | Zona zabranjen... | Зона забрање... |
| 4 | 0 | 1 | Prostorni plan ... | Просторни пл... | NULL | 6 | Posebni uslovi | Посебни услови | NULL | NULL | NULL | Zona zabranjen... | Зона забрање... |

**Слика бр. 6**: Приказ атрибутивне табеле на основу које је формирана база података ПНЗ-а

## 6. ЗАКЉУЧАК

Сумирајући наведена искуства, може се закључити да је кључни изазов у процесу успостављања базе ПНЗ-а обезбеђивање стандардизованих, потпуних и тополошки исправних улазних података. Уочени проблеми указују на потребу за јаснијим техничким смерницама, унапређењем процедура контроле квалитета, као и већом усаглашеношћу између различитих формата и извора просторних података. Ова сазнања представљају основу за дефинисање препорука

за унапређење праксе израде и дигитализације просторних планова на националном нивоу. Резултати рада на систему „Паметна Парцела“ указују да је успостављање базе планиране намене земљишта сложен, али неопходан процес за модернизацију просторног планирања. Искуства из 18 ЈЛС-а указују на бројне изазове, али и на могућности њиховог превазилажења кроз стандардизацију и примену савремених технологија. Кључни предуслови за даљи развој овог система су увођење јединствених техничких стандарда, континуирано ажурирање података и јачање институционалне сарадње. Само на тај начин могуће је обезбедити поуздану основу за доношење одлука и одржив развој простора.




**Слика бр. 7**: Садржај прегледне карте у оквиру система Паметна Парцела – Слој ПНЗ-а

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, (2020), Правилник о класификацији намене земљишта и планских симбола у документима просторног и урбанистичког планирања. Службени гласник РС, бр. 105/2020. https://www.mgsi.gov.rs/sites/default/files/Pravilnik%20o%20KNZ%20i%20planskim%20oznakama%20-%20Prilog.pdf
- Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре. (2015), Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања. „Службени гласник РС“, бр. 32/2015. https://www.paragraf.rs/propisi/pravilnik-o-sadrzini-nacinu-postupku-izrade-dokumenata-prostornog-urbanistickog-planiranja.html
- Републички геодетски завод, GeoSrbija – база знања. www.rgz.gov.rs и https://pp.geosrbija.rs/
- Републички геодетски завод, Службени веб портали. https://www.rgz.gov.rs/ ; https://a3.geosrbija.rs/
- EC INSPIRE (2007), INSPIRE Directive – Legislation. https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2007/2/oj/eng
- European Commission, HILUCS (Hierarchical Land Use Classification System), INSPIRE Registry. https://inspire.ec.europa.eu/codelist/HILUCSValue

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.255I

*Огњенка Илић*[1]
*Милица Лешњак*[2]
*Дијана Обровић*[3]

# ЕНЕРГИЈА КАО РЕСУРС БУДУЋНОСТИ ПОСМАТРАНО КРОЗ ПРИЗМУ ДИГИТАЛНОГ КАТАСТРА ИНФРАСТРУКТУРЕ

# ENERGY AS A FUTURE RESOURCE VIEWED TROUGH THE PRISM OF MODERN UTILITY CADASTRE

**РЕЗИМЕ**: У складу са циљевима одрживог развоја, имплементација зелене агенде подразумева се интензивирање производње енергије из обновљивих извора. Постојећа инфраструктура за производњу и дистрибуцију енергије, без обзира да ли је реч о материјалним токовима или преносу сигнала, унапређена је савременим технолошким решењима и постројењима. У актуелном систему, водови као кључна компонента инфраструктуре евидентирају се у катастру водова уписом имаоца права, уз одговарајуће забележбе и терете, на основу података садржаних у елаборатима геодетских радова и релевантним правним исправама. Развој савремених система за производњу енергије из обновљивих извора, као што су соларне електране, биогасна постројења и ветропаркови, условио је потребу за прецизним дефинисањем методологије геодетског снимања, геопросторног приказа и начина евидентирања у постојећем катастру водова, као и у планираном катастру инфраструктурних и подземних објеката. У том контексту, Републички геодетски завод има кључну улогу у развоју и унапређењу информационих система и правне регулативе, са циљем успостављања поуздане и интегрисане базе геопросторних података о инфраструктурним и подземним објектима, која обухвата и евиденцију права, терета и забележби.
**Кључне речи**: енергија; водови; инфраструктура, елаборат геодетских радова, упис и правна сигурност.

**ABSTRACT**: In accordance with sustainable development goals, the implementation of the green agenda implies the intensification of energy production from renewable sources. The existing infrastructure for energy production and distribution, whether related to material flows or signal transmission, has been enhanced through modern technological solutions and facilities. Within the current system, utility lines, as a key component of infrastructure, are recorded in the utility cadastre through the registration of rights holders, along with relevant encumbrances and annotations, based on data contained in geodetic survey reports and corresponding legal documents.The development of modern renewable energy systems, such as solar power plants, biogas facilities, and wind farms, has necessitated the precise definition of methodologies for geodetic surveying, geospatial representation, and registration within both the existing utility cadastre and the planned cadastre of infrastructure and underground structures. In this context, the Republic Geodetic Authority plays a key role in the development and improvement of information systems and legal regulations, with the aim of establishing a reliable and integrated geospatial database of infrastructure and underground objects, including the registration of prescribed rights, encumbrances, and annotations
**Keywords: energy**; untilitylines; infrastructure, registration and legal

## 1. УВОД

Савремени друштвено-технолошки развој карактерише интензивна ескалација иновација у области производње енергије из обновљивих извора, као и изградња постројења заснованих на потреби човечанства да обезбеди растуће количине енергије уз истовремено очување животне средине. Енергија, посматрана у облику материје и сигнала, подразумева постојање адекватне инфраструктуре за њену производњу, пренос и дистрибуцију до крајњих потрошача.
У том контексту, Републички геодетски завод препознао је потребе друштва и прихватио изазов систематског евидентирања и уписа инфраструктурних објеката. Као резултат ових настојања, 2017. године успостављен је катастар водова као прва дигитална база ове врсте на целокупној територији Републике Србије, у оквиру које су евидентирани водови као и стварних права над њима као неизоставни елементи инфраструктурног система.

[1] Огњенка Илић, дипл.геод.инж., помоћник директора Сектора за катастар непокретности, Републички геодетски завод, Београд, ognjenka.ilic@rgz.gov.rs

[2] Милица Лешњак, дипл.геод.инж., руководилац Групе за генерисање, анализу и презентовање података Сектора за катастар непокретности, Сектор за катастар непокретности, Републички геодетски завод, Београд, mlesnjak@rgz.gov.rs

[3] Дијана Обровић, струк.мастер.геод.инж., контрола и реализација давања стручне подршке службама за катастар непокретности и одељењима за катастар инфраструктуре, Републички геодетски завод, Београд, dijana.obrovic@rgz.gov.rs

Даљим унапређењем овог система, 2025. године имплементиран је Информациони систем катастра водова (ИСКВ), чиме је омогућен ефикаснији и прецизнији упис. Развој нових технолошких постројења, као и изградња собраћајне инфраструктуре и инфраструктурних и подземних објеката, наметнули су потребу за формирањем свеобухватног катастра инфраструктуре, односно интегрисаног информационог система који омогућава систематско прикупљање, обраду и упис података о инфраструктурним објектима.
Ови објекти дефинисани су важећим законским оквиром, пре свега Законом о планирању и изградњи, као и Законом о изменама и допунама Закона о државном премеру и катастру, чиме је успостављена правна основа за њихово евидентирање и управљање у оквиру јединственог информационог система.

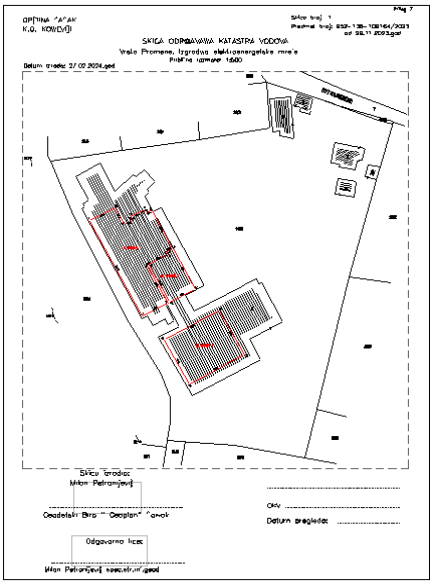
## 2. УПИС ИНФРАСТРУКТУРНИХ ОБЈЕКАТА

Развојем квалитетне и одрживе инфраструктуре којом се подржава економски развој и људско благостање као један од циљева одрживог развоја широм Републике Србије изграђени су и граде се велики инфраструктурни објекти електроенергетске мреже, гасоводне мреже, саобраћајне инфраструктуре (железничка, путна мрежа, водни и ваздушни саобраћај) за које је потребно омогућити упис на једном месту односно у једној бази података. Катастар инфраструктуре ,као природан следбеник, катастар водова јесте основни регистар о инфраструктурним и подземним објектима и стварним правима на њима. База података катастара инфраструктуре се онива на основу података добијених геодетским мерењем инфраструктурних и подземних објеката и техничке документације о инфраструктурним и подземним објектима
Изградња постројења заснованих на потреби човечанства да обезбеди растуће количине енергије, уз истовремено очување обрадивих површина земљишта, добила је нову, тзв. „трећу“ димензију. У том контексту, соларни панели, односно фотонапонске електране, све чешће се постављају на крововима објеката, ветроелектране се лоцирају на ободима планинских подручја, док биогасна постројења прате пољопривредну производњу и развијају се у оквиру фармских система.
Паралелно са наведеним процесима, саобраћајна инфраструктурна мрежа бележи константну експанзију, условљену растућим потребама савременог друштва. Осим подземних и надземних инсталација, односно водова и припадајућих уређаја и постројења, подземна и надземна саобраћајна инфраструктура све више добијају на сложености, како у погледу просторне организације, тако и у погледу функционалних захтева које намеће савремени начин живота.
У циљу ефикасног управљања овако комплексним системима, успостављање интегрисаног информационог система катастра инфраструктуре представља неопходан корак. Овакав систем омогућава прикупљање и управљање подацима о инфраструктурним објектима обухватајући како геопросторне податке, тако и податке о имаоцима права, забележбама и теретима.
Основни предуслови за упис инфраструктурних објеката у катастар укључују податке добијене геодетским мерењима, односно елаборат геодетских радова, као и одговарајуће исправе које су подобне за упис права у складу са важећим правним оквиром.

### 2.1. Елаборат геодетских радова

Елаборат геодетских радова садржи геопросторне, карактеристичне и описне податке о инфраструктурном објекту који је предмет уписа, представља свеобухватан стручни документ који обједињује резултате теренских мерења, обраде података и њихове интерпретације у циљу обезбеђивања поуздане основе за пројектовање, изградњу и одржавање инфраструктурних система. Његова израда заснива се на принципима геодезије као научне дисциплине, уз примену савремених инструмената, метода и стандарда који обезбеђују високу тачност и поузданост добијених резултата.
Основни циљ елабората је дефинисање просторног положаја и геометријских карактеристика инфраструктурног објекта у односу на постојећи координатни систем. Посебан значај имају референтни системи, као што су државни координатни систем и висински систем, који обезбеђују јединствену основу за интеграцију података.
У оквиру теренских радова спроводе се геодетска мерења применом класичних и савремених метода, укључујући тоталне станице, ГНСС технологију и ласерско скенирање. Прикупљени подаци се затим подвргавају процесу обраде. Резултат овог процеса су координате и коте тачака са дефинисаним степеном тачности, које се користе за даљу анализу и приказ.
Посебан део елабората чини обележавање (исколчавање) објекта на терену, које подразумева пренос пројектованих координата у реални простор. Овај процес захтева висок степен прецизности, јер директно утиче на квалитет изведених радова. Након изградње, врши се геодетско снимање изведеног стања, које служи за проверу усклађености са пројектном документацијом и израду катастарских планова.
Елаборат геодетских радова садржи текстуални и графички део, укључујући технички извештај, табеле координата у txt или xls формату, скице у pdf и dwg/dxf формату и друге прилоге прописане Правилником о премеру и катастру водова („Службени гласник РС“ број 7/2020)

| | A | D | F | H | J | K | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 7452145.74 | 4862904.19 | 236.9 | 245.77 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 2 | 2 | 7452162.37 | 4862873.14 | 236.9 | 245.87 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 3 | 3 | 7452170.37 | 4862877.44 | 236.9 | 246.47 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 4 | 4 | 7452163.82 | 4862889.64 | 236.9 | 246.4 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 5 | 5 | 7452164.38 | 4862889.93 | 237.3 | 246.48 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 6 | 6 | 7452170.39 | 4862893.18 | 237.3 | 236 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 7 | 7 | 7452169.86 | 4862894.17 | 237.3 | 236 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 8 | 8 | 7452171.84 | 4862895.24 | 237.3 | 245.85 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 9 | 9 | 7452165.26 | 4862907.63 | 237.3 | 245.85 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 10 | 10 | 7452163.22 | 4862906.62 | 237.3 | 246 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 11 | 11 | 7452162.71 | 4862907.62 | 237.3 | 246 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 12 | 12 | 7452158.68 | 4862905.49 | 237.3 | 246.32 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 13 | 13 | 7452159.2 | 4862904.47 | 237.3 | 246.32 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 14 | 14 | 7452156.62 | 4862903.07 | 236.9 | 246.4 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 15 | 15 | 7452153.74 | 4862908.48 | 236.9 | 246.4 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 16 | 16 | 7452170.87 | 4862877.76 | 237.3 | 246.48 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 17 | 17 | 7452178.88 | 4862882.02 | 237.3 | 245.85 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 18 | 18 | 7452169.25 | 4862865.6 | 236.85 | 247.6 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 19 | 19 | 7452177.14 | 4862851.18 | 236.85 | 247.88 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 20 | 20 | 7452194.33 | 4862860.61 | 236.7 | 247.88 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |
| 21 | 21 | 7452186.43 | 4862875.03 | 236.7 | 247.6 | T64-53 | дет.тач. соларне електране |



**Слика бр. 1**: (лево) Табела координата у txt формату (извор РГЗ-DMS); **Слика бр. 2**.: (десно) Слика у dxf формату (извор РГЗ-DMS)

Ова документација представља основу за технички пријем објекта и упис у катастар водова односно катастар инфраструктуре. С тим у вези, елаборат има не само технички, већ и правни значај, јер обезбеђује доказ о правилности и законитости изведених геодетских радова.

У коначници, елаборат геодетских радова представља кључни елемент у реализацији инфраструктурних пројеката, јер обезбеђује прецизне и поуздане просторне податке неопходне за све фазе животног циклуса објекта. Његова израда захтева висок ниво стручности, примену савремених технологија и поштовање важећих стандарда и прописа, чиме се доприноси укупном квалитету и одрживости инфраструктурних система.

Обавезни саставни делови елабората геодетских радова су[4]:

1) положајне и висинске податке о постојећим инфраструктурним и подземним објектима у границама подручја обухваћеног елаборатом, а преузете из базе података ГКИС-а;
2) нове положајне и висинске податке о инфраструктурним и подземним објектима, са припадајућим уређајима и постројењима;
3) нове податке о врсти и карактеристичним подацима о инфраструктурним и подземним објектима, са припадајућим уређајима и постројењима.

Обавезни саставни делови елабората геодетских радова:

1) насловна страна са пописом саставних делова елабората;
2) изјава одговорног лица из члана 19. став 1. Закона да су геодетски радови изведени у складу са законом, овим правилником, стандардима и техничким нормативима;
3) скица одржавања катастра инфраструктуре, укључујући по потреби и скице мерења уређаја и постројења (галерије, коморе, окна и др.);
4) записници мерења у прописаном формату, односно оригинални извештаји мерења ако су они аутоматски регистровани;
5) списак координата детаљних тачака инфраструктурних и подземних објеката и припадајућих уређаја и постројења и координате тачака геодетске основе;
6) записник о извршеном увиђају;
7) технички извештај;
8) попис дигиталних записа са дигиталним записима који се прилажу елаборату.

### 2.2. Визуелизација 3Д приказа инфраструктурних и подземних објеката

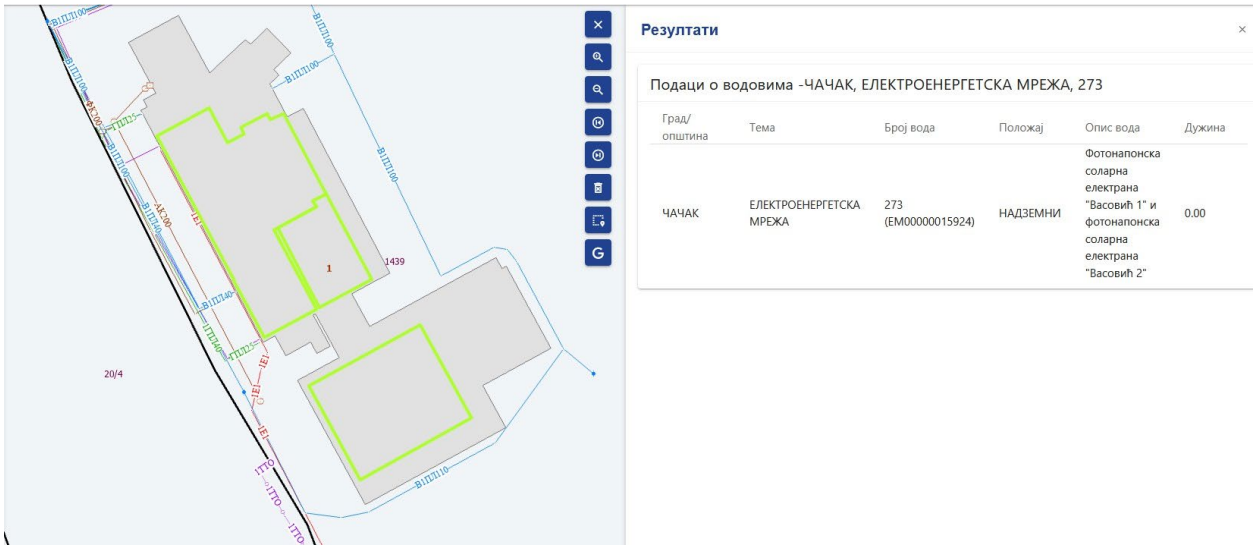
Катастар инфраструктуре и подземних објеката обезбеђује упис , осим водова и објеката у њиховој функцији, ветроелектрана, соларних електрана и дугих постројења за производњу електричне или топлотне енергије и објекте саобраћајне инфраструктуре, као и подземних објеката. Тренутно се савремена енергетска постројења попут соларних електрана, ветроелектрана и биогасних постројења уписују у катастар водова као неизоставни део енергетске мреже. Неретко се ради о објектима који се простиру на великој површини земље, често на неприступачном терену или на

[4] Правилник о премеру и катастру водова

крововима зграда Дефинисано кроз развој савремених инструмената за геодетска мерења и методама енергетска постројења геодетски се снимају, а подаци о њиховом положају и карактеристикама се достављају надлежним организационим јединицама Републичког геодетског завода у прописаној форми елабората геодетских радова ради уписа. Следе примери приказа и уписа појединих савремених енергетских постројења.

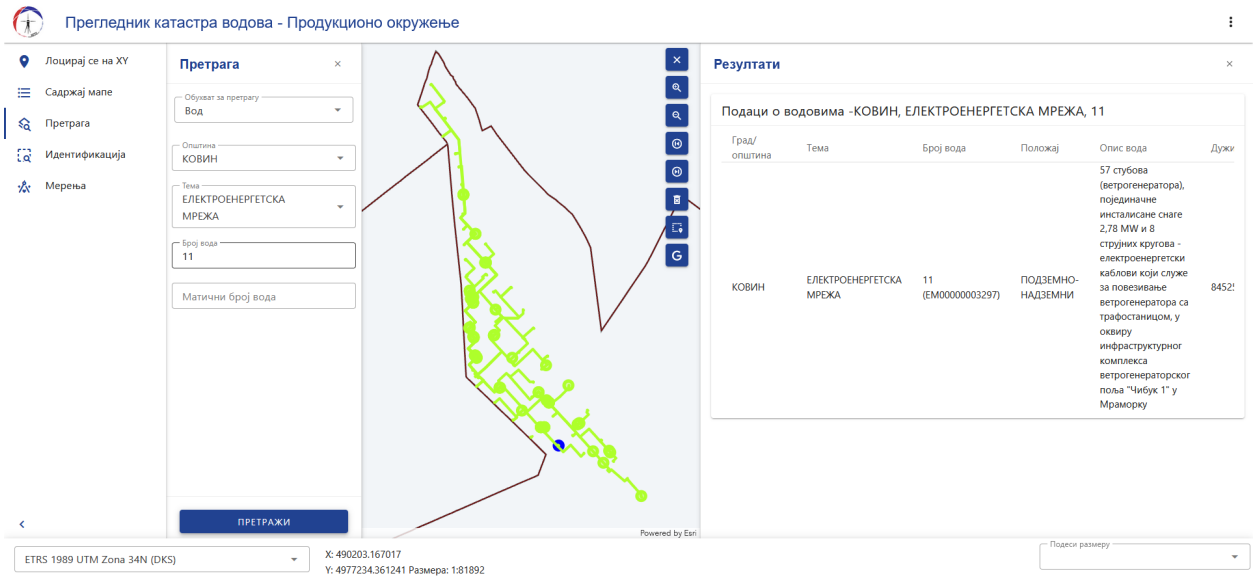
Соларна електрана на крову зграде

Уписом у катастар водова истовремено се из елабората геодетских радова уносе геопросторни и алфанумерички подаци о енергетском постројењу. Као резултат имамо на једном месту графички приказ и опис.



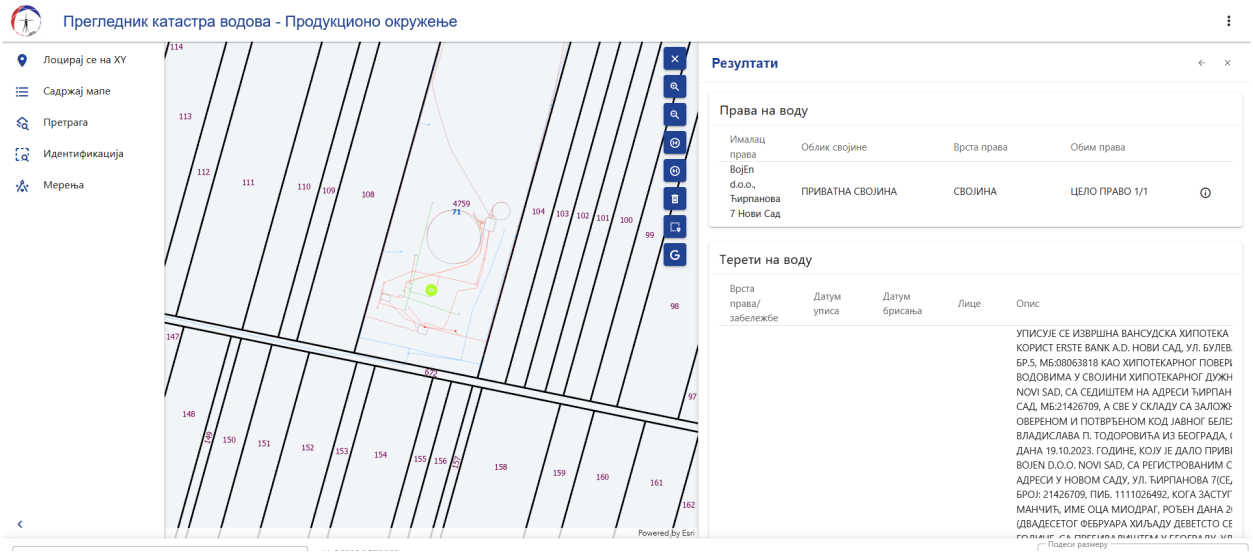

**Слика бр. 3**: Приказ соларне електране на крову зграде у бази катастра водова (извор РГЗ-ИСКВ)

**Ветропарк:** Комплексно постројење за производњу електричне енергије које се састоји од више ветротурбина, постављених на великим површинама ветровитог подручја. На основу тренутних капацитета и података за почетак 2026. године ветропракови у Србији производе довољно електричне енергије за снабдевање више од 250000 просечних домаћинстава. На слици испод је приказан ветропарк који има 57 ветротурбина.




**Слика бр. 4**: приказ ветропарка у бази катастра водова (извор РГЗ-ИСКВ)

**Биогасно постројење**: Биогасно постројење органски отпад претвара у електричну и топлотну енергију. На основу тренутних капацитета и података за почетак 2026. године ова постројења у Србији производе довољно електричне енергије за снабдевање од 60-70000 просечних домаћинстава. На слици испод је приказан упис једног биогасних постројења .




**Слика бр. 5**: приказ биогасног постројења у бази катастра водова (извор РГЗ-ИСКВ)

## 2.3. Правна регулатива

Упис инфраструктурног објекта у катастар водова, односно катастар инфраструктуре, представља сложен поступак који подразумева испуњење одређених техничких, правних и административних услова. Овај процес има за циљ обезбеђивање јединствене евиденције о положају, врсти и техничким карактеристикама инфраструктурних система, што је од значаја за планирање, управљање и заштиту простора. Основ за упис инфраструктурног објекта чини одговарајућа техничка документација, међу којом централно место заузима елаборат геодетских радова. Поред елабората, неопходно је приложити одговарајуће исправе.

Правни аспект поступка уписа уређен је националним законодавством које дефинише област државног премера и катастра. Законом о државном премеру и катастру прописани су услови, начин вођења и одржавања катастра водова, као и обавезе носилаца права на инфраструктурним објектима. Овим законом се дефинише да су власници, односно корисници инфраструктуре, дужни да обезбеде израду елабората геодетских радова и поднесу захтев за упис надлежној организационој јединици Републичког геодетског завода, односно Одељењу за катастар инфраструктуре.

Поред наведеног закона, значајну улогу имају и подзаконски акти који ближе уређују техничке нормативе, стандарде и процедуре. Посебно се издваја Правилник о премеру и катастру водова, којим се прописују садржај и начин израде елабората, структура података, као и формат достављања дигиталне документације. Ови прописи обезбеђују уједначеност и интероперабилност података у оквиру катастарског информационог система.

У поступку уписа неопходно је приложити и доказ о праву својине или другом праву на инфраструктурном објекту, као и одговарајуће дозволе издате током изградње у поступку обједињене процедуре, као што су грађевинска и употребна дозвола. Наведена документи потврђују законитост изградње и представљају услов за одговарајући упис у катастар водова/инфраструктуре.

У закључку, поступак уписа инфраструктурног објекта у катастар водова, односно катастар инфраструктуре заснива се на интеграцији техничке документације и правне регулативе. Строго поштовање прописаних процедура и стандарда обезбеђује тачност, поузданост и правну сигурност уписаних података, што представља предуслов за ефикасно управљање инфраструктурним ресурсима и одрживи развој простора.

Посебан значај има дигитализација поступка, која подразумева достављање података у електронском облику, у складу са стандардима геопросторних информационих система. На овај начин се омогућава ефикаснија размена података између институција и унапређује доступност информација о инфраструктури.

## 2.4. Процедура уписа и процеси

Упис инфраструктурних објеката у Катастар непокретности и водова (према новом законском решењу: Катастар инфраструктуре) представља сложен управно-технички поступак којим се обезбеђује правна сигурност и јавна евиденција о просторном положају и својинским правима на водовима. Зависно од врсте поступка упис се врши у поступку обједињене процедуре по службеној дужности, доставом документације од стране надлежног органа за давање дозволе или по достави путем е-шалтера лиценциране геодетске организације.

Процедура се спроводи кроз неколико кључних фаза:

1) ГЕОДЕТСКО СНИМАЊЕ И ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА: Први корак је ангажовање овлашћене геодетске организације која врши снимање изведеног стања на терену. Ово обухвата прецизно утврђивање координата (X, Y, Z)

преломних тачака вода, припадајућих објеката и уређаја у функцији вода и техничких карактеристика (врста материјала, пречник, намена).

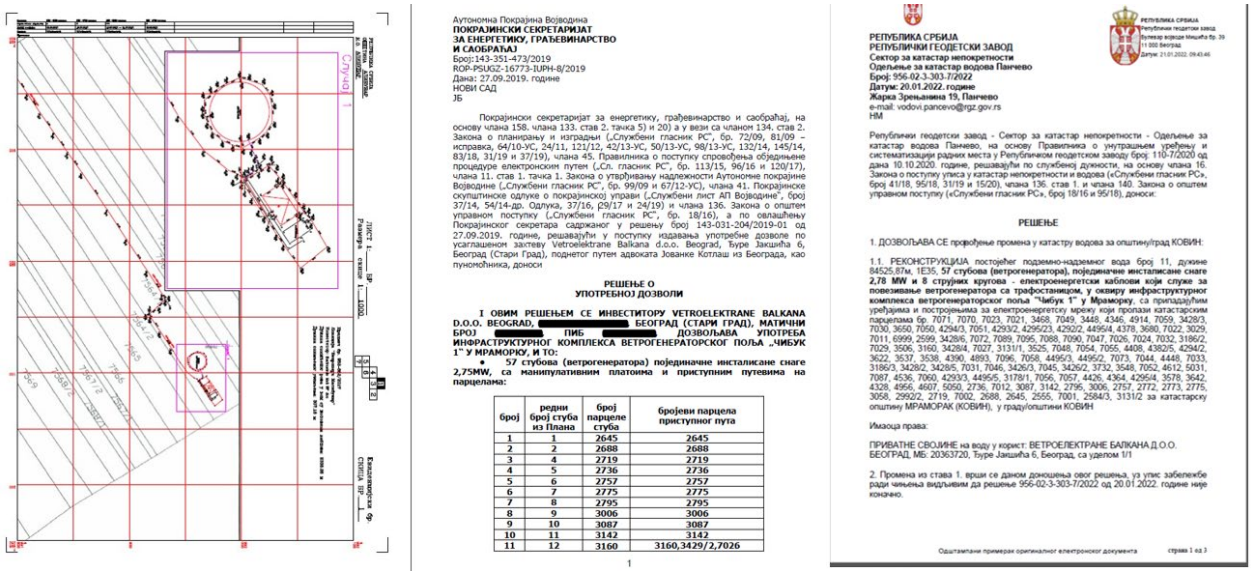
2) Израда Елабората геодетских РАДОВА: На основу прикупљених података формира се елаборат геодетских радова. Овај документ садржи обавезне делове прописане чланом 39 Правилника о премеру и катастру водова укључујући и дигитални формат података усклађен са захтевима Републичког геодетског завода (РГЗ). Елаборат је кључан за потврду да је објекат изведен у складу са прописима.
3) ПРИБАВЉАЊЕ УПОТРЕБНЕ ДОЗВОЛЕ: У складу са Законом о планирању и изградњи, надлежни орган путем обједињене процедуре спроводи поступак издавања употребне дозволе и достављa је са елаборатом геодетских радова, који је њен саставни део, надлежном Одељењу за катастар инфраструктуре ради уписа својине на воду, односно инфраструктурном објекту. Преглед елабората геодетских радова претходи издавању употребне дозволе, чиме се потврђује функционална исправност и безбедност инфраструктурног објекта
4) ПОСТУПАК УПИСА У РЕПУБЛИЧКОМ ГЕОДЕТСКОМ ЗАВОДУ: Захтев за упис подноси се надлежној Одељењу за катастар инфраструктуре путем обједињене процедуре или путем е-шалтера лиценциране геодетске организације, зависно врсте поступка . Процес обухвата: проверу документације, континуитет техничких и правних исправа, унос геопросторних података у базу, односно просторну верификацију и интеграцију у базу података катастра инфраструктуре, унос података о правима и носиоцима права на основу достављених исправа. Доношењем решења: РГЗ о упису инфраструктурног објекта/вода и права својине (или права коришћења) у корист инвеститора/власника врши се упис у катастар водова

Процес се одвија кроз интеракцију три главна субјекта: инвеститор, лиценцирана геодетска организација (ЛГО) и РГЗ




**Слика бр. 6**: шематски приказ процедуре уписа у базу катастра водова/инфраструктуре (аутор Дијана Обровић)

Успешан упис у катастар водова подразумева уредну документацију, односно елаборат геодетских радова, одговарајући акт надлежног органа.



Аутономна Покрајина Војводина
**ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ЕНЕРГЕТИКУ, ГРАЂЕВИНАРСТВО И САОБРАЋАЈ**
Број:143-351-473/2019
ROP-PSUGZ-16773-IUPH-8/2019
Дана: 27.09.2019. године
НОВИ САД
Јб

Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај, на основу члана 158. члана 133. став 2. тачка 5) и 20) а у вези са чланом 134. став 2. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19), члана 45. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС", бр. 113/15, 96/16 и 120/17), члана 11. став 1. тачка 1. Закона о утврђивању надлежности Аутономне покрајине Војводине („Службени гласник РС", бр. 99/09 и 67/12-УС), члана 41. Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи („Службени лист АП Војводине", број 37/14, 54/14-др. Одлука, 37/16, 29/17 и 24/19) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС", бр. 18/16), а по овлашћењу Покрајинског секретара садржаног у решењу број 143-031-204/2019-01 од 27.09.2019. године, решавајући у поступку издавања употребне дозволе по усаглашеном захтеву Vetroelektrane Balkana d.o.o. Beograd, Буре Јакшића 6, Београд (Стари Град), поднетог путем адвоката Јованке Котлаш из Београда, као пуномоћника, доноси

**РЕШЕЊЕ О УПОТРЕБНОЈ ДОЗВОЛИ**

**I ОВИМ РЕШЕЊЕМ СЕ ИНВЕСТИТОРУ VETROELEKTRANE BALKANA D.O.O. BEOGRAD, [redacted] БЕОГРАД (СТАРИ ГРАД), МАТИЧНИ БРОЈ [redacted] ПИБ [redacted] ДОЗВОЉАВА УПОТРЕБА ИНФРАСТРУКТУРНОГ КОМПЛЕКСА ВЕТРОГЕНЕРАТОРСКОГ ПОЉА „ЧИБУК 1" У МРАМОРКУ, И ТО:**

- **57 стубова (ветрогенератора) појединачне инсталисане снаге 2,75MW, са манипулативним платоима и приступним путевима на парцелама:**

| број | редни број стуба из Плана | број парцеле стуба | бројеви парцела приступног пута |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2645 | 2645 |
| 2 | 2 | 2688 | 2688 |
| 3 | 4 | 2719 | 2719 |
| 4 | 5 | 2736 | 2736 |
| 5 | 6 | 2757 | 2757 |
| 6 | 7 | 2775 | 2775 |
| 7 | 8 | 2795 | 2795 |
| 8 | 9 | 3006 | 3006 |
| 9 | 10 | 3087 | 3087 |
| 10 | 11 | 3142 | 3142 |
| 11 | 12 | 3160 | 3160,3429/2,7026 |

1

**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**
**РЕПУБЛИЧКИ ГЕОДЕТСКИ ЗАВОД**
**Сектор за катастар непокретности**
**Одељење за катастар водова Панчево**
**Број: 956-02-3-303-7/2022**
**Датум: 20.01.2022. године**
**Жарка Зрењанина 19, Панчево**
e-mail: vodovi.pancevo@rgz.gov.rs
НМ

Републички геодетски завод - Сектор за катастар непокретности - Одељење за катастар водова Панчево, на основу Правилника о унутрашњем уређењу и систематизацији радних места у Републичком геодетском заводу број: 110-7/2020 од дана 10.10.2020. године, решавајући по службеној дужности, на основу члана 16. Закона о поступку уписа у катастар непокретности и водова («Службени гласник РС», број 41/18, 95/18, 31/19 и 15/20), члана 136. став 1. и члана 140. Закона о општем управном поступку («Службени гласник РС», број 18/16 и 95/18), доноси:

**РЕШЕЊЕ**

1. ДОЗВОЉАВА СЕ провођење промена у катастру водова за општину/град КОВИН:

1.1. РЕКОНСТРУКЦИЈА постојећег подземно-надземног вода број 11, дужине 84525,87м, 1Е35, **57 стубова (ветрогенератора), појединачне инсталисане снаге 2,78 MW и 8 стубних кругова – електроенергетски каблови који служе за повезивање ветрогенератора са трафостаницом, у оквиру инфраструктурног комплекса ветрогенераторског поља "Чибук 1" у Мраморку**, са припадајућим уређајима и постројењима за електроенергетску мрежу који пролазе катастарским парцелама бр. 7071, 7070, 7023, 7021, 3468, 7049, 3448, 4346, 4914, 7059, 3428/3, 7030, 3650, 7050, 4294/3, 7051, 4293/2, 4295/23, 4292/2, 4495/4, 4378, 3680, 7022, 3029, 7011, 6999, 2599, 3428/6, 7072, 7089, 7095, 7088, 7090, 7047, 7026, 7024, 7032, 3186/2, 7029, 3506, 3160, 3428/4, 7027, 3131/1, 3525, 7048, 7054, 7055, 4408, 4362/5, 4294/2, 3622, 3537, 3538, 4390, 4893, 7096, 7058, 4495/3, 4495/2, 7073, 7044, 4448, 7033, 3186/3, 3428/2, 3428/5, 7031, 7046, 3426/3, 7045, 3426/2, 3732, 3548, 7052, 4612, 5031, 7087, 4536, 7060, 4293/3, 4495/5, 3178/1, 7056, 7057, 4426, 4364, 4295/4, 3678, 3642, 4328, 4956, 4607, 5050, 2736, 7012, 3087, 3142, 2795, 3006, 2757, 2772, 2773, 2775, 3058, 2992/2, 2719, 7002, 2688, 2645, 2555, 7001, 2584/3, 3131/2 за катастарску општину МРАМОРАК (КОВИН), у граду/општини КОВИН

Имаоци права:

ПРИВАТНЕ СВОЈИНЕ на воду у корист: ВЕТРОЕЛЕКТРАНЕ БАЛКАНА Д.О.О. БЕОГРАД, МБ: 20363720, Буре Јакшића 6, Београд, са уделом 1/1

2. Промена из става 1. врши се даном доношења овог решења, уз упис забележбе ради чињења видљивим да решење 956-02-3-303-7/2022 од 20.01.2022. године није коначно.

Одштампани примерак оригиналног електронског документа

**Слика бр. 7:** Приказ ветротурбине на Скици у ЕГР, употребна дозвола и решење о упису ветропарка у катастар водова

### 2.5. Правна сигурност и дејство уписа

Даном уписа у јавну евиденцију, инфраструктурни објекат постаје видљив у правном промету. Тиме се омогућава успостављање терета и службености, хипотекарно залагање, као и заштита вода/инфраструктурног објекта од механичких оштећења приликом будућих грађевинских радова других субјеката.

**Р Е Ш Е Њ Е**

**I ОДОБРАВА СЕ** инвеститору [redacted]

извођење радова на изградњи СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ, инсталисане снаге прикључења 860KW, НА КРОВУ ОБЈЕКТА за сопствену потрошњу, са делимичном предајом елек.енергије у ДС по систему купац-произвођач, на кп.бр.9182/15 КО Зајечар, класе 230201 и категорије Г; укупна површина парцеле: 19.884,0m$^2$; укупна БРГП надземно: 8.278,0m$^2$-површина постојећег објекта; 4955,6m$^2$-фотонапонска електрана под панелима; укупна БРУТО изграђена површина: 4955,6m$^2$-фотонапонска електрана под панелима; укупна НЕТО површина: 4955,6m$^2$-фотонапонска електрана под панелима; површина земљишта под објектом/ заузетост: електрана је на крову објекта ; спратност (постојећег објекта): **П + 0;** број функционалних јединица: 1 електрана од 1824 панела снаге 570Wp, 42 инвертора снаге 20kW, 2 инвертора снаге 10kW и друга опрема; материјализација електране: Фотонапонска електрана се састоји од: - 1824 фотонапонских монокристалних панела појединачне снаге 570Wp, димензија 2279x1134x30mm, док је тежина панела 32,7kg; - 42 инвертора снаге 20kW, димензија 725x510x225mm, и тежине 43,4kg; - 2 инвертора снаге 10kW, димензија 725x510x225mm, и тежине 34,8kg; нагиб крова: раван кров (непроходан), пад 1,5%; у свему према **Идејном пројекту (ИДП)** бр.тех.документације ИДП/0/14/2024 - (**0.** Главна свеска бр. ИДП/0/14/2024

**Слика бр. 8**: Део диспозитива решења РГЗ-а којим се одобрава упис соларне електране на крову зграде у катастар водова (извор: РГЗ)

Све промене су у забележене у информационом систему.

**Резултати**

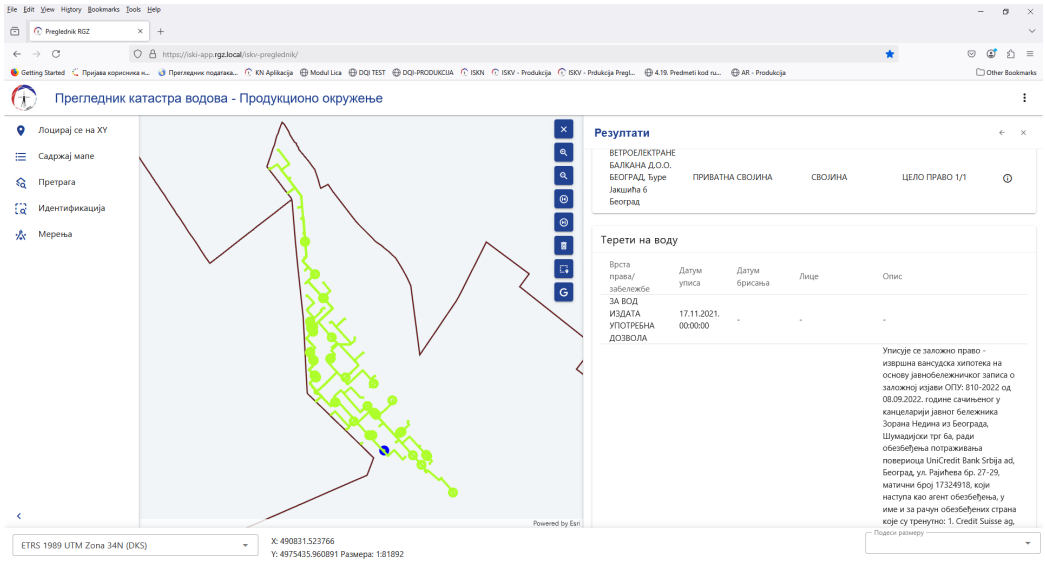
Промене вода

| Предмет | Датум оправоснажења | Тип промене | |
|---|---|---|---|
| 956-02-6-303-66/2024 | 30.08.2024 | - | |
| 956-02-3-303-460/2019 | 17.11.2021 | - | |
| 956-02-3-303-7/2022 | 21.01.2022 | - | |
| 956-02-4-303-11/2022 | 20.08.2024 | - | |
| 956-02-4-303-19/2021 | 31.12.2021 | - | |
| 956-02-4-303-10/2022 | 07.07.2023 | - | |

**Слика бр. 9:** Приказ свих промена

ЕФЕКТИ УПИСА: Упис инфраструктурних објеката у катастар је предуслов за ефикасно управљање инфраструктурним ресурсима. Директно утиче на:

- Смањење инвестиционог ризика: банке и фондови захтевају јасан својински статус пре одобрења кредита за пројекте обновљивих извора енергије.-(ОИЕ)
- Заштиту имовине: јавна евиденција спречава неовлашћене радове у заштитној зони водова.
- Транспарентност тржишта енергије: јасно је дефинисано ко управља којим делом мреже.




**Слика бр. 10:** Приказ уписаних права и терета

## 3. ЗАКЉУЧАК

Успостављање модерног и функционалног катастра инфраструктуре није само техничко питање, већ стратешки интерес државе у оквиру енергетске транзиције. Методолошка доследност у изради елабората геодетских радова и дигитална интеграција података у РГЗ обезбеђују дугорочну поузданост система. Будући развој треба усмерити ка потпуној дигитализацији свих преосталих инфраструктурних објеката који нису уписани базу као инфраструктурни, како би се комплетирала национална база инфраструктурних објеката.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Закон о државном премеру и катастру ("Сл. гласник РС", бр. 72/ 2009, 18/ 2010, 65/ 2013, 15/ 2015 - УС, 96/ 2015, 47 / 2017, 113/ 2017, 27/ 2018, 41/ 2018, 9/ 2020, 92/ 2023, 91/2025.
- Закон о поступку уписа у катастар непокретности и катастар инфраструктуре ("Службени гласник РС", бр. 41/ 2018, 8/ 2018, 31/2019,15/2020,92/ 2023
- Закон о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009,24/2011,... 9/2020,52/2021, 62/2023, 91/2025)
- Правилник о премеру и катастру водова ("Службени гласник РС", број 7/2020)

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.263S

*Вања Шимунић*[1]

# ПАМЕТНА ПАРЦЕЛА: У ФУНКЦИЈИ ИНТЕГРАЛНОГ УПРАВЉАЊА ПРОСТОРОМ

# SMART PARCEL: IN THE FUNCTION OF INTEGRATED SPATIAL MANAGEMENT

**РЕЗИМЕ**: Савремено управљање простором захтева интеграцију великог броја хетерогених геопросторних и административних података чији су извор често различити институционални регистри. Фрагментираност ових информација отежава ефикасно доношење одлука, планирање развоја простора и транспарентан увид у стање на одређеној локацији. Концепт Паметне парцеле представља иновативан приступ који катастарску парцелу користи као референтну просторну јединицу за интеграцију података из различитих регистара и информационих система. Овај рад представља модел паметне парцеле као дигиталне платформе која омогућава обједињени преглед информација о локацији, укључујући податке из катастра непокретности, регистра ризика од катастрофа, регистра инвестиционих локација, просторних и урбанистичких планова, као и податке из регистара других институција. Посебан акценат стављен је на могућност имплементације аналитичке функционалности система које омогућавају процену постојећег стања простора, идентификацију потенцијалних ризика и анализу планираних намена дефинисаних у будућим дигиталним планским документима. Интеграцијом ових података на нивоу парцеле омогућава се развој напредних алата за подршку одлучивању намењених грађанима, инвеститорима, урбанистима и институцијама јавне управе. Резултати указују да концепт паметне парцеле може значајно допринети унапређењу транспарентности, ефикасности административних процедура и одрживом управљању простором кроз коришћење интегрисаних геопросторних информација.
**Кључне речи:** Паметна парцела; Национална инфраструктура геопросторних података; Информационо-правни системи

**ABSTRACT**: Modern spatial management requires the integration of a large number of heterogeneous geospatial and administrative datasets, whose sources are often different institutional registers. The fragmentation of this information makes efficient decision-making, spatial development planning, and transparent insight into the condition of a specific location more difficult. The concept of the Smart Parcel represents an innovative approach that uses the cadastral parcel as a reference spatial unit for integrating data from various registers and information systems. This paper presents a model of the Smart Parcel as a digital platform that enables a unified overview of information related to a location, including data from the real estate cadastre, the Disaster Risk Register, the Investment Locations Register, spatial and urban planning documents, as well as data from registers maintained by other institutions. Special emphasis is placed on the possibility of implementing analytical functionalities within the system that enable the assessment of the current spatial conditions, identification of potential risks, and analysis of planned land uses defined in future digital planning documents. By integrating these datasets at the parcel level, it becomes possible to develop advanced decision-support tools intended for citizens, investors, urban planners, and public administration institutions. The results indicate that the Smart Parcel concept can significantly contribute to improving transparency, the efficiency of administrative procedures, and sustainable spatial management through the use of integrated geospatial information.
**Keywords**: Smart Parcel; National Spatial Data Infrastructure; Information-Legal Systems

## 1. УВОД

Савремено управљање простором одвија се у условима интензивне урбанизације, изражених климатских ризика и растућих инвестиционих активности, што намеће потребу за брзим и поузданим одлукама. Истовремено, долази до значајног раста геопросторних података. У оквиру Националне инфраструктуре геопросторних података (НИГП), GeoSrbija је у последњих пет година проширена са око 100 на скоро 350 слојева, док је 2022. успостављен Регистар ризика од катастрофа. Државне институције све више дигитализују и размењују податке, а локалним самоуправама омогућен је унос greenfield, brownfield и greyfield локација у Регистар инвестиционих локација. Ипак, кључни изазов остаје фрагментираност података. Они су распоређени у различитим системима, организовани по различитим

[1] Вања Шимунић, маст.инж.шумарства, самостални саветник, Републички геодетски завод, Центар за управљање геопросторним подацима, Београд. vanja.simunic@rgz.gov.rs

моделима и недовољно повезани, што успорава процедуре и утиче на квалитет одлука. Често се одлуке доносе без интегрисане слике простора, без истовременог сагледавања правних, просторних, потенцијалних природних и антропогених ризика и инвестиционих аспеката. Због тога се у раду обрађује концепт Паметне Парцеле као интегративне просторне јединице. Заснована на катастарској парцели, она омогућава повезивање различитих регистара и података државних институција, података катастра, регистра ризика од катастрофа, инвестиционих локација и осталих података НИГП-а -GeoSrbija платформе- у јединствен систем. Циљ је унапређење одлучивања и прелаз ка интегрисаним информационо-правним системима управљања простором.

## 2. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ И ОГРАНИЧЕЊА

Постојећи институционални систем управљања простором у великој мери се ослања на катастар непокретности као основни регистар који обезбеђује идентификацију парцела и дефинише права својине и других стварних права. Катастар представља темељ просторне и правне сигурности, јер омогућава јасно повезивање простора и носилаца права. Међутим, поред катастра постоји више тематских регистара који садрже значајне податке о простору, али функционишу као изоловани системи, са ограниченом међусобном повезаношћу и различитим моделима података.
НИГП, реализована кроз платформу GeoSrbija, има кључну улогу у обезбеђивању приступа и размене података из различитих извора. Кроз примену различитих технолошких стандарда омогућено је претраживање, приказ и преузимање геопросторних података. Ипак, функционалност овог система је претежно усмерена на визуализацију и дистрибуцију података, док су могућности за њихову дубљу анализу и интерпретацију тек у развоју. Регистар ризика од катастрофа представља значајан искорак у систематизацији података о просторним ризицима, омогућавајући увид у изложеност различитим природним и технолошким опасностима, као и у примени аналитичког модела за екстракцију података из зона угрожених ризиком. Са друге стране, Регистар инвестиционих локација омогућава идентификацију потенцијалних простора за развој и улагања. Међутим, ови системи функционишу паралелно, без директне интеграције у процесе доношења одлука, што ограничава њихову практичну примену.
Кључни проблем постојећег система огледа се у недостатку јединствене референтне просторне јединице која би омогућила повезивање различитих извора података, као и у одсуству интегрисаних аналитичких механизама. Поред тога, недостаје и правно релевантна дигитална интерпретација података која би омогућила да се резултати анализа директно користе у административним и планским поступцима. Ово указује на потребу за новим приступом који ће превазићи ограничења постојећих система и омогућити њихову функционалну интеграцију.

## 3. КОНЦЕПТ ПАМЕТНЕ ПАРЦЕЛЕ

Концепт паметне парцеле у оквиру овог рада посматра се као већ успостављен модел који представља интегративну платформу за управљање геопросторним и административним подацима на нивоу катастарске парцеле. Паметна парцела обједињује катастарску парцелу као референтну јединицу, интегрисане податке из различитих извора и основе за развој аналитичких функционалности. На тај начин, парцела више није само носилац података, већ постаје централизована тачка приступа релевантним информацијама о простору.
Као најмања правно дефинисана просторна јединица, катастарска парцела омогућава јединствено повезивање физичког простора, правног статуса и економске вредности непокретности. Управо овај тројни карактер парцеле омогућава њено позиционирање као кључног елемента за интеграцију података и основу за даљи развој напредних геопросторних система. У оквиру успостављеног система паметне парцеле реализована је интеграција података из више извора, укључујући катастар непокретности, податке из Регистра ризика од катастрофа, податке о инвестиционим локацијама и процењеним вредностима непокретности, као и податке из просторних и урбанистичких планова. Посебно је значајно што су у циљу систематизације и прикупљања података успостављена три кључна каталога: каталог правних аката, каталог планских докумената и каталог ималаца јавних овлашћења. Ови каталози представљају структурисану основу за повезивање правних, планских и институционалних информација са конкретном парцелом.
Кључна вредност овако успостављеног концепта огледа се у могућности да се на једном месту обезбеди свеобухватан увид у простор. Иако је тренутни систем пре свега усмерен на прикупљање, структурирање и приказ података, његов даљи развој потребно је да иде у смеру увођења напредних аналитичких модела и функционалности за аутоматизовано тумачење података и генерисање информација. На тај начин, концепт паметне парцеле представља основу за прелазак са система заснованих на прегледу података ка системима који омогућавају њихово дубље разумевање и употребу у процесима доношења одлука.

## 4. АРХИТЕКТУРА СИСТЕМА

Архитектура система Паметне Парцеле заснива се на слојевитом моделу који омогућава јасно раздвајање функција и ефикасну обраду података. Основни слој представља production ниво, који обухвата изворне системе и регистре у којима се подаци генеришу и одржавају. Изнад њега налази се integration слој, у оквиру ког се врши прикупљање, трансформација и хармонизација података (ETL процеси), чиме се обезбеђује њихова усклађеност и међусобна компатибилност. Distribution слој, реализован кроз платформу GeoSrbija, омогућава приступ и дистрибуцију података

корисницима, док analytics слој представља будући правац развоја, у коме би се имплементирали напредни аналитички модели, укључујући примену вештачке интелигенције.
Технолошка основа система заснива се на савременим геоинформационим решењима. Просторни подаци се чувају у PostGIS базама, које омогућавају ефикасно управљање великим количинама геопросторних података. За публиковање и дистрибуцију података користе се GeoServer и различити API сервиси, који обезбеђују стандардизован приступ подацима. Моделовање неких података усклађено је са INSPIRE стандардима, што омогућава интероперабилност на националном и међународном нивоу. Процеси интеграције и трансформације података реализују се путем ETL алата који омогућавају аутоматизацију и контролу токова података.
Интеграција различитих регистара у оквиру система паметне парцеле омогућава повезивање различитих аспеката простора у јединствен модел. Подаци из Регистра ризика од катастрофа обезбеђују информације о просторним ризицима и потенцијалним опасностима, подаци из Регистра инвестиционих локација указују на развојни потенцијал и могућности улагања, док катастар непокретности обезбеђује правни оквир и поуздану идентификацију простора. Оваква интеграција омогућава свеобухватно сагледавање простора са више аспеката.
GeoSrbija, као централна платформа националне инфраструктуре геопросторних података, има кључну улогу у овој архитектури. Она обезбеђује јединствен приступ подацима, подржава интероперабилност између различитих система и омогућава њихову размену у складу са стандардима. Истовремено, GeoSrbija представља основу за даљи развој система Паметне Парцеле, посебно у правцу увођења напредних аналитичких функционалности и интеграције са другим дигиталним сервисима јавне управе.

## 5. РАЗВОЈ АНАЛИТИЧКИХ ФУНКЦИОНАЛНОСТИ И ПРИМЕНА ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ

У оквиру даљег развоја концепта Паметне Парцеле, посебан значај би имало увођење аналитичких функционалности што би омогућило прелазак са приказа података ка њиховом тумачењу и примени у процесима доношења одлука. Могуће функционалности би обухватиле могућност анализе постојећег стања на нивоу парцеле, укључујући идентификацију постојећих објеката, правних ограничења, као и просторних потенцијала и ограничења. Тако би се развој система кретао у правцу интеграције са подацима из Регистра ризика од катастрофа у аналитичке моделе и тиме би се омогућила свеобухватнија процена изложености простора различитим ризицима. Комбинацијом више извора података стварају се предуслови за аутоматизовано генерисање индикатора ризика који могу служити као подршка у процесима планирања и инвестиционог одлучивања. Поред тога, увођењем функционалности за анализу планиране намене простора, кроз интеграцију података из просторних и урбанистичких планова омогућило би се корисницима да сагледају не само тренутно стање, већ и будући развој простора, као и ограничења и могућности које произилазе из планске документације.
Коначни циљ развоја аналитичког слоја је омогућавање комплексних анализа које ће корисницима пружити одговоре на кључна питања, као што су погодност парцеле за инвестицију или процена нивоа ризика. Иако ове функционалности још увек нису имплементиране, њихов развој представља логичан наставак концепта Паметне Парцеле и кључни корак ка успостављању система који не само да интегрише податке, већ омогућава њихово активно коришћење у доношењу одлука.
Увођење вештачке интелигенције у систем паметне парцеле омогућило би значајно унапређење начина на који се геопросторни подаци користе у процесима управљања простором. Применом предиктивних модела било би могуће аутоматски процењивати ризике, као и идентификовати потенцијал за развој и инвестиције, на основу комбинације историјских и актуелних података.
Поред тога, алгоритми машинског учења омогућили би препознавање образаца и зависности у подацима које није могуће уочити традиционалним приступима, чиме би се значајно повећала поузданост и квалитет донетих одлука. Посебан допринос очекивао би се кроз примену концепта дигиталних близанаца, који би омогућили креирање динамичких модела простора у реалном времену. Ови модели би омогућили симулацију различитих сценарија, као што су поплаве, клизишта или урбани развој, чиме би се добио увид у могуће последице одређених одлука пре њихове реализације. На тај начин, доносиоци одлука би располагали алатима за проактивно, а не реактивно управљање простором.
Примена напредних база података, као што су граф базе и knowledge graph решења, омогућила би повезивање података у сложене мреже односа, где би се правни, просторни и институционални аспекти посматрали као јединствен систем. Ово би довело до бољег разумевања контекста података и омогућило развој интелигентних система способних за доношење закључака на основу повезаних информација.
Коначно, увођењем вештачке интелигенције омогућила би се и аутоматизација бројних процеса, као што су генерисање извештаја, анализа и препорука. Развој AI асистената за простор омогућио би корисницима да на једноставан начин добију одговоре на комплексна питања, чиме би се значајно унапредила доступност и употребљивост података. Укупно посматрано, примена вештачке интелигенције довела би до трансформације система паметне парцеле у интелигентну платформу која активно подржава доношење одлука и управљање простором.

## 6. ОД ГЕОПРОСТОРНИХ КА ИНФОРМАЦИОНО-ПРАВНИМ СИСТЕМИМА

У постојећем систему управљања простором, геопросторни подаци имају значајну улогу у информисању како професионалних корисника (државних органа и организација и привреде), тако и грађана, али не представљају директну основу за доношење одлука. Подаци су доступни, али су процеси одлучивања и даље у великој мери измештени ван самих информационих система и ослањају се на ручну обраду, тумачење и административне процедуре. Овакво раздвајање података и одлука доводи до неефикасности, продужавања процедура и повећаног ризика од субјективних или непотпуних интерпретација.

Кључна трансформација која се очекује у наредном периоду подразумева успостављање континуираног процеса у коме подаци директно утичу на доношење одлука и њихове правне последице. У таквом моделу, геопросторни подаци пролазе кроз фазу анализе, након чега се добијени резултати користе као основ за доношење одлука које имају јасан правни ефекат. На тај начин се успоставља интегрисани ток: податак → анализа → одлука → правна последица, чиме се омогућава већа ефикасност, транспарентност и поузданост система. У оквиру таквог приступа, концепт паметне парцеле добија нову димензију и постаје не само информациони, већ и правно релевантан објекат. Интеграцијом података из различитих извора и њиховим повезивањем са правним и планским оквирима, омогућава се аутоматска провера услова за одређене активности у простору, као што су изградња или промена намене. Ово представља основу за развој дигиталног урбанизма, у коме се просторни услови и правила примењују кроз информационе системе, уз минималну потребу за ручном интервенцијом.

У будућности, даљи развој овог концепта могао би довести до увођења такозваних „self-executing spatial rules“, односно правила која се аутоматски примењују на основу унетих података и дефинисаних услова. Интеграција са системима електронске управе омогућила би потпуно дигиталне поступке, у којима се захтеви обрађују, анализирају и одобравају кроз јединствен систем. Тиме би геопросторни системи прешао из домена подршке у одлучивању у домен система који активно учествују у доношењу и спровођењу одлука, атиме би се поставили темељи за нову генерацију информационо-правних система управљања простором.

## 7. ПРИМЕНА И КОРИСНИЦИ

Концепт паметне парцеле доноси значајне бенефите како грађанима, тако и професионалним корисницима, кроз обезбеђивање јединственог приступа интегрисаним и поузданим информацијама о простору. За грађане, то ће подразумевати могућност једноставног и брзог увида у кључне податке о конкретној парцели – правни статус, постојећа ограничења, планирану намену и потенцијалне ризике – чиме ће се значајно смањити неизвесност и омогућити доношење информисаних одлука у вези са куповином, изградњом или коришћењем непокретности.

За професионалне кориснике, укључујући инвеститоре, урбанисте, геодете и планере, паметна парцела ће представљати моћан алат за свеобухватну анализу локације. Интеграцијом података о ризицима, планским условима, инвестиционим потенцијалима и вредностима непокретности, омогућиће се брза процена изводљивости и исплативости пројеката већ у раним фазама планирања. Ово ће довести до оптимизације процеса одлучивања, смањења трошкова и бољег управљања ризицима.

Истовремено, концепт би могао допринети и унапређењу рада институција, кроз поједностављење процедура, смањење административног оптерећења и већу транспарентност. Укупно посматрано, паметна парцела има потенцијал да омогући прелазак са фрагментираних информација ка интегрисаном разумевању простора, што представља кључни предуслов за ефикасно, одговорно и одрживо управљање.

## 8. РЕЗУЛТАТИ И ДОПРИНОС

Један од кључних техничких доприноса система Паметна Парцела огледа се у успостављању новог модела интеграције геопросторних и административних података на нивоу катастарске парцеле. Концепт Паметне Парцеле омогућава повезивање података из различитих извора у јединствен систем, чиме се превазилазе ограничења традиционалних, фрагментираних приступа. Овим моделом поставља се основа за даљи развој напредних аналитичких функционалности и увођење интелигентних система за управљање простором.

Институционални допринос огледа се у унапређењу сарадње и повезивања различитих регистара и информационих система. Интеграцијом података катастра, регистра ризика од катастрофа, регистра инвестиционих локација и других релевантних извора, омогућава се њихова заједничка употреба у оквиру јединственог оквира. На тај начин се јача интероперабилност система, смањује дуплирање података и подстиче ефикаснија размена информација између институција.

Друштвени допринос концепта Паметне Парцеле огледа се у повећању транспарентности и ефикасности управљања простором. Омогућавањем једноставног приступа интегрисаним подацима, различитим корисницима се обезбеђује јасан и свеобухватан увид у стање простора, што доприноси доношењу информисаних одлука. Истовремено, унапређење административних процедура и смањење потребе за ручном обрадом података доводи до повећања ефикасности рада институција, што има позитиван утицај на целокупно функционисање система управљања простором.

## 9. ЗАКЉУЧАК

На основу спроведене анализе, може се закључити да концепт Паметне Парцеле представља значајан корак ка превазилажењу постојећих ограничења у управљању геопросторним подацима и простором у целини. Полазећи од чињенице да су подаци у савременим системима и даље фрагментирани и недовољно повезани, у раду је приказано да катастарска парцела, као најмања правно дефинисана јединица, има потенцијал да постане кључна референтна основа за интеграцију различитих извора података.

Успостављањем система Паметне Парцеле, кроз интеграцију катастра, регистра и других података доступних кроз НИГП, створени су предуслови за обједињен приступ информацијама о простору. Посебан значај имају успостављени каталози правних аката, планских докумената и ималаца јавних овлашћења, који представљају основу за повезивање правних, институционалних и просторних аспеката.

Иако је тренутни систем примарно усмерен на прикупљање и приказ података, даљи развој усмерен ка увођењу аналитичких функционалности и примене вештачке интелигенције може омогућити прелазак са информационих ка интелигентним системима. Ова трансформација води ка успостављању информационо-правних система у којима подаци, анализе и одлуке чине јединствен процес.

У том контексту, Паметна Парцела има потенцијал да постане основни елемент будућег управљања простором, омогућавајући ефикасније процедуре, већу транспарентност и доношење одлука заснованих на интегрисаним и поузданим подацима.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- European Commission. (2007). *Directive 2007/2/EC establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE).* Official Journal of the European Union.
- United Nations Committee of Experts on Global Geospatial Information Management (UN-GGIM). (2018). *Integrated Geospatial Information Framework (IGIF).* United Nations.
- https://pp.geosrbija.rs/pp-home-ui/home

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.269V

*Милош Вујчић*[1]
*Ивана Штрбац*[2]
*Катарина Мицић*[3]
*Катарина Бабовић*[4]

# МАСОВНА ПРОЦЕНА ВРЕДНОСТИ НЕПОКРЕТНОСТИ У ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ FELA ОКВИРА UN-GGIM: ИНСТРУМЕНТ ЕФЕКТИВНЕ АДМИНИСТРАЦИЈЕ ЗЕМЉИШТА И ОДРЖИВОГ УРБАНОГ РАЗВОЈА

# MASS VALUATION OF REAL ESTATE IN THE IMPLEMENTATION OF THE UN-GGIM FELA FRAMEWORK: AN INSTRUMENT FOR EFFECTIVE LAND ADMINISTRATION AND SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT

**РЕЗИМЕ**: Оквир за ефективну земљишну администрацију ("FELA"), усвојен од стране "UN-GGIM" 2020. године, препознаје вредност непокретности као један од четири кључна стуба ефективне земљишне администрације, поред власништва, коришћења и развоја земљишта, истичући тако значај систематског праћења тржишних цена у савременим системима управљања земљиштем. Прелиминарни модели масовне процене вредности парцела пољопривредног земљишта развијени од стране Републичког геодетског завода, који су тренутно у фази тестирања и валидације, заснивају се на сложеним принципима, при чему, у својој основи, ови модели користе неуронске мреже као примарни механизам за апроксимацију функционалне зависности између просторних, правних и других карактеристика парцела и тржишне вредности парцела. Поред тога, у развоју модела разматрана је и диференцијално-геометријска структура података. У том контексту, анализом локалне структуре, креиране су латентне варијабле које представљају скривене факторе утицаја на цену, а које нису директно мерљиве кроз расположиве атрибуте. Ове латентне варијабле доприносе коначној процени вредности као додатак излазу неуронске мреже, при чему се њихов утицај моделира локалном применом интерполационих техника. У анализи добијених процењених вредности посвећена је пажња подручјима у близини административних граница градова. Анализом генерисаних heat мапа могу се идентификовати зоне са повишеним ценама пољопривредног земљишта које одступају од типичних вредности у околним руралним областима. Такве аномалије у ценама тумаче се као потенцијални индикатори урбаног ширења, односно повећаног притиска на конверзију пољопривредног земљишта у грађевинско. Предложени модел може послужити као алат за рано препознавање просторних образаца урбанизације и пружити подршку доносиоцима одлука у процесу планирања и ажурирања урбанистичких планова.
**Кључне речи: "**FELA", „UN-GGIM", пољопривредно земљиште, неуронске мреже, административне границе градова.

**ABSTRACT**: The Framework for Effective Land Administration (FELA), adopted by UN-GGIM in 2020, recognizes real estate value as one of the four key pillars of effective land administration, alongside land ownership, land use, and land development, thereby highlighting the importance of systematic monitoring of market prices in modern land management systems. The preliminary mass valuation models for agricultural land, developed by the Republic Geodetic Authority and currently in the testing and validation phase, are based on complex principles. At their core, these models use neural networks as the primary mechanism for approximating the functional relationship between spatial, legal, and other parcel characteristics and the market value of parcels. In addition, the differential-geometric structure of the data was also considered during model development. In this context, through the analysis of the local structure, latent variables were created to represent hidden factors influencing price that cannot be directly measured through the available attributes. These latent variables contribute to the final value estimation as an addition to the neural network output, with their influence modeled through the local application of interpolation techniques. In the

[1] Милош Вујчић, мастер математичар, Републички геодетски завод, Сектор за развој и иновације, Одељење за процену и вођење вредности непокретности, Београд, e-mail: milos.vujcic@rgz.gov.rs

[2] Ивана Штрбац, дипл. геод. инж, Републички геодетски завод, Сектор за развој и иновације, Одељење за процену и вођење вредности непокретности, Београд, e-mail: ivana.strbac@rgz.gov.rs

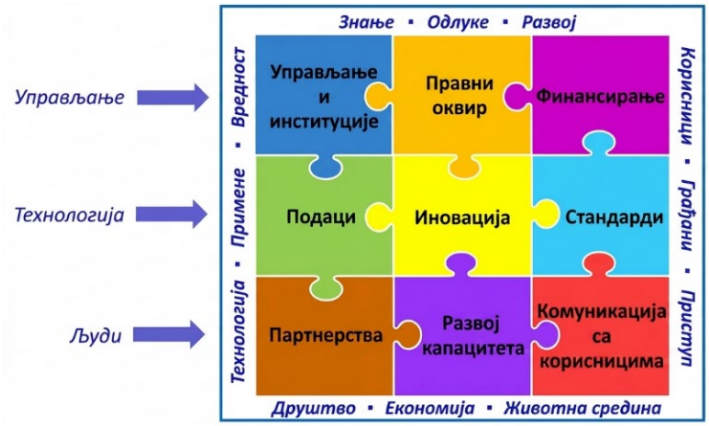
[3] Катарина Мицић, студент завршне године Факултета организационих наука, Републички геодетски завод, Сектор за развој и иновације Одељење за процену и вођење вредности непокретности, Београд, e-mail: katarina.micic@rgz.gov.rs

[4] Катарина Бабовић, дипл. менаџер безб., Републички геодетски завод, Сектор за развој и иновације, Одељење за процену и вођење вредности непокретности, Београд, e-mail: katarina.babovic@rgz.gov.rs

analysis of the obtained estimated values, particular attention was given to areas near administrative city boundaries. By analyzing the generated heat maps, it is possible to identify zones with elevated agricultural land prices that deviate from typical values in surrounding rural areas. Such price anomalies can be interpreted as potential indicators of urban expansion, i.e., increased pressure for the conversion of agricultural land into construction land. The proposed model can serve as a tool for the early detection of spatial patterns of urbanization and provide support to decision-makers in the process of planning and updating urban development plans.
**Keywords**: FELA, UN-GGIM, agricultural land, neural networks, administrative city boundaries.

## 1. УВОД

Савремени процеси урбанизације, демографског раста и све интензивније трансформације простора намећу потребу за ефикасним, транспарентним и одрживим системима управљања земљиштем. Земљиште, као ограничен и вишеструко значајан ресурс, истовремено представља економску категорију, правни објекат, просторни ресурс и основу друштвеног развоја. Управо због тога, системи администрације земљишта имају кључну улогу у обезбеђивању сигурности права својине, подршци функционисању тржишта непокретности, планирању простора и заштити животне средине.
У том контексту, оквир Framework for Effective Land Administration (FELA), развијен од стране United Nations Committee of Experts on Global Geospatial Information Management (UN-GGIM), представља глобално прихваћену референтну основу за развој и унапређење система администрације земљишта. FELA је осмишљен као стратешки инструмент који омогућава државама да процене постојеће стање својих система, идентификују слабости и дефинишу правце будућег развоја у складу са националним приоритетима и међународним стандардима.
За разлику од традиционалних приступа који су административне системе посматрали фрагментирано — кроз катастар, регистре непокретности или просторно планирање као одвојене домене — FELA промовише интегрисан приступ. Овај приступ подразумева повезивање институционалних, правних и технолошких компоненти и заједно са подацима у јединствен систем, способан да одговори на комплексне изазове савременог друштва. Посебан акценат ставља се на међусекторску сарадњу, интероперабилност система и доступност података широком кругу корисника.
FELA оквир је структуриран кроз девет међусобно повезаних стратешких праваца развоја, који обухватају управљање и институције, правни оквир, финансирање, податке, технологију, стандарде, партнерства, развој капацитета и комуникацију са корисницима. Ови правци не делују изоловано, већ као интегрисани систем који омогућава постепену трансформацију администрације земљишта ка дигиталним, ефикасним и кориснички оријентисаним сервисима.




**Слика бр. 1**: Девет стратешких праваца FELA оквира (Framework for Effective Land Administration).

Посебно место у FELA оквиру имају подаци, који се препознају као кључни ресурс и основа за доношење одлука. Интегрисани подаци о земљишту, који обухватају информације о правима, намени, вредности и развоју, омогућавају свеобухватно разумевање простора и подржавају широк спектар активности, од урбаног планирања до опорезивања и инвестиција. Квалитет, доступност и интероперабилност ових података директно утичу на ефикасност читавог система администрације земљишта.
У оквиру овако постављеног система, масовна процена вредности непокретности заузима значајно место као инструмент који омогућава систематско и објективно утврђивање вредности великог броја непокретности. Масовна процена вредности непокретности се заснива на употреби статистичких и економетријских метода, као и савремених техника машинског учења, уз ослањање на интегрисане базе података о тржишту и карактеристикама непокретности. Њена примена је од посебног значаја за успостављање правичних система опорезивања и транспарентности тржишта.
FELA додатно промовише концепт „*fit-for-purpose*“, који подразумева да системи администрације земљишта треба да буду прилагођени конкретним условима, ресурсима и потребама сваке државе. Овај приступ омогућава постепену имплементацију и унапређење система, укључујући и развој модела масовне процене вредности непокретности, у складу са доступношћу података и институционалним капацитетима.

Циљ овог рада је да анализира улогу масовне процене вредности непокретности у контексту имплементације FELA оквира, са посебним освртом на примену савремених модела заснованих на неуронским мрежама и анализи просторних података у процени вредности пољопривредног земљишта. У раду се испитује значај интеграције просторних, правних и других атрибута, као и увођења латентних варијабли добијених анализом локалне структуре података, у циљу унапређења тачности процене. Посебна пажња посвећена је идентификацији просторних образаца у вредностима земљишта, нарочито у зонама у близини административних граница градова, као потенцијалних индикатора урбаног ширења. Рад такође разматра могућности примене оваквих модела као подршку доносиоцима одлука у процесима планирања и ажурирања урбанистичких планова.

## 2. ПОДАЦИ ЗА КРЕИРАЊЕ МОДЕЛА МАСОВНЕ ПРОЦЕНЕ

Регистар цена непокретности (РЦН) евидентира све уговоре о промету непокретности према датуму њихове овере. Сви уговори који су закључени у одређеном временском интервалу обухваћени су подацима за тај период. Скуп података који је коришћен за израду модела масовне процене пољопривредног земљишта обухвата период од јануара 2017. године до данас. Нови купопродајни уговори се пребацују у Регистар цена непокретности на дневном нивоу.
У РЦН се уносе подаци из уговора и осталих извора. Из уговора (примарног извора) се уносе основни подаци као што су цена (у већини купопродајних уговора цена је изражена у валути евро), врста правног посла, подаци о учесницима у трансакцији, као и информација да ли је куповина реализована уз учешће кредита... Поред тога, уносе се и основни подаци о непокретности, као што су појединачна цена (уколико је дата уговором и уколико се прометује више непокретности) и површина парцеле. Додатни подаци о непокретности се прикупљају из осталих извора, као што су РГЗ портал ГеоСрбије, Катастар непокретности, доступни урбанистички планови итд. У питању су подаци о начину коришћења земљишта, класи пољопривредног земљишта, ближој локацији и све остале информације које би могле да утичу на цену.
Други кључни скуп података чине подаци Катастра непокретности, који обухватају све непокретности уписане у евиденцију Републичког геодетског завода. Ови подаци представљају референтну базу на којој се примењују резултати масовне процене. За сваку непокретност евидентирану у бази Катастра непокретности израчунава се процењена вредност применом сложеног модела који комбинује неуронске мреже и кернел интерполацију латентних варијабли, чиме се обезбеђује континуално и просторно конзистентно вредновање непокретности.

### 2.1. Претпроцесирање података

У поступку формирања скупа података за креирање модела масовне процене пољопривредног земљишта искључују се трансакције које не одражавају тржишне услове, као што су продаје реализоване путем јавних лицитација, трансакције између сродника, уговори о поклону и наслеђивању, као и уговори са ценама које значајно одступају од принципа слободног тржишта. У анализу су укључене купопродаје између физичких лица, између правних лица, као и трансакције између физичких и правних лица, при чему се разматрају искључиво уговори којима се преноси пуно право својине.
Из скупа података се искључују екстремне и нелогичне вредности према одређеним критеријумима и на бази оцене аналитичара који раде на одржавању економетријског модела. У питању су критеријуми попут превише ниске или високе вредности непокретности. Верификација продаја урађена је у складу са препорукама из *Standard on Automated Valuation Models*.
Модел се обучава на продајама парцела које се користе као њиве, виногради, воћњаци, вртови, ливаде и пашњаци. Неке од варијабли које се у моделу користе су: површина и нагиб парцеле, месец продаје, лонгитуда и латитуда парцеле, класа земљишта, начин коришћења парцеле, специфични услови продаје... Поред ових варијабли, користе се и латентне варијабле које чине глатку многострукост и разоткривају скривену локалну структуру података.

## 3. НЕУРОНСКЕ МРЕЖЕ И ПОЖЕЉНОСТ НЕПОКРЕТНОСТИ

Пољопривредно земљиште представља једну од најчешће прометованих врста непокретности на тржишту, при чему се трансакције овог типа одвијају релативно хомогено на читавој територији Републике Србије. За разлику од станова или грађевинског земљишта, чији је промет у највећој мери концентрисан у насељеним местима, продаје пољопривредног земљишта нису просторно ограничене.
Примена модела вишеструке линеарне регресије у процесу масовне процене вредности пољопривредног земљишта захтевала би увођење категоричких просторних варијабли, као што је катастарска општина. Такав приступ би неминовно довео до појаве дискретних просторних прекида у процењеним вредностима, услед чега би и суседне парцеле сличних физичких и правних карактеристика, али смештене у различитим катастарским општинама, могле имати значајно различите процењене вредности.

### 3.1 Потпуно повезане неуронске мреже

Имајући у виду велики обим расположивих података о купопродајним трансакцијама, као и изражену просторну и структурну нелинеарност цена, потпуно повезане неуронске мреже се намећу као један од најадекватнијих и

најфлексибилнијих метода машинског учења за потребе масовне процене вредности пољопривредног земљишта, јер омогућавају континуално моделирање просторних односа и сложених међузависности између улазних атрибута и цене.
Потпуно повезана неуронска мрежа (у даљем тексту: неуронска мрежа) састоји се од основних рачунских јединица, које се називају јединицама или неуронима, а које представљају једноставне параметризоване функције. Сваки неурон израчунава линеарну комбинацију својих улазних вредности, након чега се над добијеним резултатом примењује нелинеарна трансформација, такозвана активациона функција.
Неурони су организовани у слојеве, при чему јединице једног слоја као своје улазе примају излазе свих јединица претходног слоја, а своје излазе прослеђују јединицама наредног слоја. Због ове структуре, овакве мреже се називају потпуно повезаним.
Сви слојеви чије јединице прослеђују своје излазе другим јединицама називају се скривеним слојевима. Улазне вредности јединица првог слоја представљају улазе мреже, док излази јединица последњег слоја представљају излазе мреже.

### 3.2 Латентна многострукост која описује пожељност

У бројним реалним регресионим проблемима, зависна променљива коју је потребно предвидети (у нашем случају то је цена парцеле пољопривредног земљишта) не зависи искључиво од обележја специфичних за посматрани узорак, већ и од скупа других променљивих чије вредности нису познате у току обучавања модела. Ове непознате променљиве најчешће поседују одређена структурна ограничења, која је могуће искористити ради индиректног закључивања њихових вредности на основу расположивих података. Проблем предвиђања цена непокретности спада у ову класу проблема.
Проблем се састоји од предвиђања цене непокретности, тј. парцеле пољопривредног земљишта, а на основу скупа обележја који су јој придружени. Ова обележја обухватају карактеристике специфичне за саму парцелу, као што је површина парцеле, начин коришћења, класа земљишта и слично. Поред тога, у скуп обележја могу бити укључене и информације о ширем просторно-социјалном контексту у коме се непокретност налази, као што су подаци на нивоу насеља или окружења.
Овај проблем поседује изражену просторну структуру, чије адекватно искоришћавање може значајно унапредити тачност предвиђања. Цена непокретности је, несумњиво, под снажним утицајем њених индивидуалних карактеристика. Тако ће, у оквиру исте локације, парцела веће површине имати већу вредност у односу на мању парцелу.
Вредност једне непокретности, осим од индидуалних обележја, у највећој мери зависи од цена сличних непокретности у њеној непосредној околини. Тако ће непокретност са истим скупом карактеристика имати већу тржишну вредност уколико је смештена у развијенијем подручју. За таква подручја каже се да поседују већу пожељност, што се директно одражава на више цене непокретности.
Пожељност локације поседује јасно дефинисану просторну структуру, која се огледа у принципу просторне глаткости. Очекује се да се пожељност неке локације мења постепено при преласку са једне локације на другу оближњу. Сходно томе, може се посматрати као глатка површ у тродимензионалном простору, где прве две координате представљају географске координате, док трећа координата одговара вредности *пожељности*.
Кључан проблем постаје оцењивање латентних варијабли, тј. конструкција латентне глатке многострукости која на најбољи могући начин рефлектује поменуту *пожељност*, која није мерљива функција доступних карактеристика, већ представља скривену структуру која има значајан утицај на цену.

## 4. МОДЕЛ ЗАСНОВАН НА ЛАТЕНТНОЈ МНОГОСТРУКОСТИ

Прелиминарни модел за масовну процену парцела пољопривредног земљишта који је креирао Републички геодетски завод, а који је тренутно у фази тестирања и валидације, сачињен је од две кључне компоненте:
1) непараметарски модел који формира латентну многострукост која описује *пожељност* непокретности;
2) параметарски модел заснован на неуронским мрежама који налази функционалну зависност између доступних карактеристика и цене непокретности.

Обједињени модел симултано конструише латентну многострукост и обучава неуронску мрежу. На крају, вредност парцеле се добија комбиновањем излаза неуронске мреже и вредности латентне многострукости на разматраној локацији.
Након претпроцесирања и након елиминације продаја које не одражавају тржишне услове, скуп података о купопродајним уговорима раздвајамо на псеудо случајан начин на скуп за тренирање, скуп за валидацију и скуп за тестирање.
Нека је $S = \{(\mathrm{x}_1, \mathrm{y}_1), \dots, (\mathrm{x}_\mathrm{n}, \mathrm{y}_\mathrm{n})\}$ скуп за тренирање модела сачињен од n опсервација, при чему $\mathrm{x}_\mathrm{i}$ представља вектор карактеристика i-те варијабле, док је $\mathrm{y}_\mathrm{i}$ логаритам цене из купопродајног уговора. Означимо са $\eta(\mathrm{x})$ излаз параметарског модела, односно, неуронске мреже. Затим, нека је $D = \{\delta_1, \dots, \delta_n\}$ вектор латентних варијабли, које описују *пожељност*, придружен опсервацијама из скупа за тренирање модела. Скривена латентна многострукост потом се глатко формира, коришћењем вектора латентних варијабли $D$ и та глатка многострукост детерминише непараметарски модел који доприноси логаритму цене са додатком $h(D, x)$ који је облика

$$h(D, x) = \sum_{i \in N(x)} Ker(x, x_i)\delta_i,$$

при чему $N(x)$ представља индексе најближих $K$суседа од $x$ по експериментално детерминисаној метрици која настаје комбиновањем еуклидске метрике са метриком која осликава разлику међу карактеристикама, док је $Ker(x, x_i)$ кернел функција.
Тренинг модела се одвија у две фазе које се итеративно понављају док се не успостави конвергенција вектора латентних веријабли и процес тренирања модела практично представља симулацију дискретног алгоритма максимизације очекивања (EM алгоритам). Обе фазе процеса тренирања модела заснивају се на оптимизацији енергетске функције губитка у којој је инкорпориран регуларизациони фактор којим се спречава претренирање модела и на тај начин смо обезбедили да модел има јаку предиктивну моћ на скупу података који раније није виђен.
Прва фаза тренинга модела представља итеративну оптимизацију енергетске функције губитка по вектору латентних варијабли, а друга фаза опет минимизује функцију губитка обуком потпуно повезане неуронске мреже са раним заустављањем.
Као резултат добијамо модел чији квалитет задовољава међународне стандарде дефинисане у *Standard on Ratio Studies*. Коефицијент дисперзије односа предвиђене цене и остварене цене овог модела на скупу за тестирање (који представља директну меру предиктивне моћи модела) износи 0.229, док је коефицијент детерминације овог модела једнак 90.91%. Укупна процењена вредност тест скупа се од вредности остварене у купопродајним уговорима разликује за свега 0.16%.
Добијени модел смо искористили за процену вредности 11 милиона парцела пољопривредног земљишта на територији Републике Србије (парцеле мање од 3 ара нису процењене).

## 5. ПРИМЕНА МОДЕЛА У ПРОЦЕСУ ДЕТЕКЦИЈЕ ШИРЕЊА УРБАНИХ ЗОНА

У овом поглављу представљамо како се приказани модел за масовну процену пољопривредног земљишта може искористити за детекцију ширења стамбених зона и разматрамо могућности примене оваквих модела као подршку доносиоцима одлука у процесима планирања.
Међу насељеним местима на чије границе стамбених зона постоји притисак и тенденција ширења приказујемо београдске општине Земун и Лазаревац, као и градове Нови Пазар и Крагујевац, док Сремску Митровицу наводимо као пример града у којем не постоји притисак на границе урбанистичке зоне.
У катастарској општини Батајница (општина Земун) процењене вредности пољопривредног земљишта по ару крећу се у распону од 150 до 800 евра, што указује на значајну просторну варијабилност вредности. Посебно је уочљива концентрација екстремно високих вредности на западном и југоисточном ободу насељене зоне, што је јасно приказано на Слици бр. 2. Ова просторна дистрибуција вредности може се тумачити као индикатор повећаног притиска на трансформацију пољопривредног у грађевинско земљиште. Конкретно, уочена тенденција указује на ширење стамбене зоне ка југоистоку, у правцу повезивања са КО[5] Земун Поље, као и ка западу, односно ка подручју познатом као насеље *Шангај*. Додатну потврду ових просторних образаца пружа анализа сателитских снимака, на којима су видљиве промене у коришћењу земљишта и постепено ширење урбаних структура.



**Слика бр. 2**: Приказ ширења стамбене зоне у Батајници (РГЗ)

У Лазаревцу, процењене вредности пољопривредног земљишта по ару су знатно ниже и крећу се у распону од 40 до 200 евра, што одражава другачије тржишне и просторне услове у односу на претходно анализиране општине. Ипак, и у овом случају је могуће уочити просторну концентрацију виших вредности, пре свега у западном делу општине, ка катастарској општини Шопић, и у југозападном делу према катастарској општини Петка. Ова појава указује на локализоване процесе урбаног ширења, где одређене зоне постају атрактивније за будућу изградњу. Иако је интензитет ових процеса мањи него у урбано развијенијим подручјима, просторна анализа вредности земљишта и овде пружа корисне увиде у правце потенцијалног развоја и трансформације простора.

[5] КО – катастарска општина



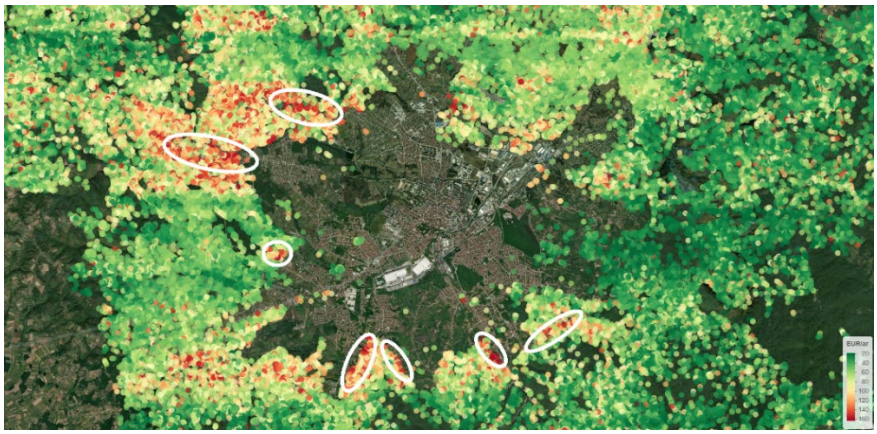
**Слика бр. 3**: Приказ ширења стамбене зоне у Лазаревцу (РГЗ)

У Новом Пазару, процењене вредности пољопривредног земљишта по ару налазе се у интервалу од 90 до 700 евра. Иако је распон нешто нижи у односу на Земун (КО Батајница), просторна дистрибуција високих вредности показује јасне обрасце. Више вредности су доминантно концентрисане у западном делу, према катастарским општинама Иванча, Шавци, Рајчиновиће и Ситниче, као и у југозападном правцу ка катастарској општини Паралово. Оваква концентрација вредности указује на појачану атрактивност ових подручја. Као и у претходном случају, овакви просторни обрасци могу се тумачити као индикатори ширења стамбених зона, при чему цене земљишта делују као рани сигнал промене намене простора.



**Слика бр. 4**: Приказ ширења стамбене зоне у Новом Пазару (РГЗ)

У Крагујевцу, процењене вредности пољопривредног земљишта по ару крећу се у интервалу од 30 до 160 евра, што указује на релативно умерен ниво варијације у односу на изразито урбанизована подручја. Међутим, детаљнија просторна анализа открива изражену неуједначеност у дистрибуцији вредности, са јасно дефинисаним зонама кластеровања виших цена. На Слици бр. 5 можемо видети да су ови кластери доминантно позиционирани у више праваца: на северозападу, ка катастарским општинама Поскурице и Дивостин, на западу ка катастарској општини Крагујевац III, на југу ка катастарској општини Грошница I, као и на југоистоку ка катастарским општинама Баљковац и Трмбас.



**Слика бр. 5**: Приказ ширења стамбене зоне у Крагујевцу (РГЗ)

Просторна концентрација повишених вредности указује на постојање локализованих зона повећане тржишне атрактивности, које се могу довести у везу са факторима као што су близина постојеће урбане инфраструктуре, саобраћајна повезаност и очекивани правци будућег развоја. У том контексту, идентификовани кластери могу се интерпретирати као зоне потенцијалне трансформације намене земљишта, где пољопривредно земљиште постепено добија карактеристике грађевинског земљишта.

Са становишта просторне анализе, оваква дистрибуција вредности може се посматрати кроз призму просторне аутокорелације и ефеката суседства, где вредност појединачне парцеле није искључиво функција њених интерних карактеристика, већ и ширег просторног контекста. Стога, уочени обрасци се могу разматрати као индикатори ширења стамбене зоне градског подручја Крагујевца ка наведеним катастарским општинама.

Као контраст претходно анализираним подручјима, наводи се Сремска Митровица као пример где не постоји изражена тенденција урбане експанзије. Процењене вредности пољопривредног земљишта по ару у овом граду крећу се у интервалу од 70 до 190 евра, што указује на релативно умерен ниво варијације и стабилније тржишне услове у поређењу са динамичнијим урбаним зонама.

На Слици бр. 6 можемо видети да просторна дистрибуција вредности показује висок степен континуитета, без изразитих локалних екстрема. Одсуство наглих скокова у ценама указује на хомогеније тржиште и слабији утицај урбанизационих фактора на вредност земљишта. Уочене варијације могу се пре свега објаснити природним и агрономским карактеристикама, а не притисцима урбаног развоја. Конкретно, више вредности у северном делу у односу на насељену област могу се приписати бољем квалитету земљишта у поређењу са подручјима јужно од реке Саве. Овај пример указује на ситуацију у којој вредност пољопривредног земљишта превасходно одражава производни потенцијал и природне услове, а не очекивања у погледу промене намене.

Сремска Митровица представља репрезентативан пример стабилног руралног простора, у коме масовна процена вредности не детектује значајније сигнале урбаног ширења, већ пре свега одражава реалне агроекономске карактеристике терена.



**Слика бр. 6**: Приказ стабилног руралног простора Сремске Митровице (РГЗ)

## 6. ЗАКЉУЧАК И БУДУЋИ ПРАВАЦ ИСТРАЖИВАЊА

Резултати приказани у овом раду јасно сугеришу да масовна процена вредности непокретности, заснована на комбинацији параметарских и непараметарских приступа, представља снажан аналитички инструмент у оквиру савремених система администрације земљишта. Интеграцијом неуронских мрежа и латентне многострукости омогућено је моделовање сложених, нелинеарних и просторно зависних односа који постоје на тржишту пољопривредног земљишта, чиме се постиже висок степен тачности и просторне конзистентности процењених вредности.

Посебан допринос овог приступа огледа се у способности модела да, кроз анализу просторних образаца вредности, индиректно детектује процесе урбаног ширења. Уочене аномалије у дистрибуцији цена, нарочито у зонама у близини административних граница насељених места, показале су се као потенцијални индикатори притиска на трансформацију пољопривредног у грађевинско земљиште. На тај начин, модел превазилази своју примарну функцију процене вредности и постаје алат за подршку просторном планирању и доношењу стратешких одлука.

Међутим, иако развијени модел показује високу тачност у процени вредности непокретности и способност препознавања просторних образаца који могу бити повезани са процесима урбаног ширења, неопходно је указати на одређена ограничења у интерпретацији добијених резултата.

Пре свега, модел је примарно конципиран за процену тржишне вредности непокретности, а не за директно извођење закључака о будућим променама намене земљишта. Иако виши нивои вредности пољопривредног земљишта могу указивати на појачан притисак ка урбанизацији, они се не могу посматрати као довољан и једнозначан показатељ будуће трансформације простора.

Поред тога, локалне специфичности тржишта, укључујући институционалне факторе, инфраструктурна ограничења и административне одлуке, могу довести до појаве одступања у процењеним вредностима која не одражавају нужно стварне развојне тенденције, већ специфичне контекстуалне околности. На тај начин, одређени сигнали које модел генерише могу се тумачити и као потенцијално лажно позитивни индикатори урбаног ширења.

Сателитски снимци су коришћени као квалитативна потврда уочених образаца и они нису формално интегрисани у сам модел нити у квантитативну евалуацију његових перформанси, те се њихова улога у овом раду може посматрати као помоћна и дескриптивна, а не као интегрални део модела. Један од потенцијалних праваца нашег будућег истраживања подразумевао би инкорпорацију сателитских снимака у сам модел, као и развој засебног модела за аутоматску детекцију кластера који врше притисак на границе насељених зона.

Други потенцијално веома интересантан правац будућег истраживања односи се на трансформацију начина представљања просторних карактеристика. Уместо коришћења континуалних нумеричких координата, као што су географска дужина и ширина, могуће је разматрати употребу искључиво категоричких локацијских варијабли, као што су катастарске општине, зоне или друге административне и функционалне целине. Ово би довело до значајне промене у начину на који модел реконструише просторну структуру података. Конкретно, очекује се да би се тиме умањио директан утицај параметарског дела модела (неуронске мреже) у опису просторне континуалности, док би се улога непараметарског модела, односно латентне многострукости, додатно нагласила. У таквом окружењу, латентна структура би преузела доминантну улогу у реконструкцији „глатке“ просторне зависности, што би омогућило дубљи увид у скривене факторе који дефинишу пожељност локације.

Анализа излаза овако модификованог непараметарског модела могла би да пружи нове увиде у просторну организацију тржишта непокретности. Посебно би било интересантно испитати да ли латентна многострукост успева да „премости“ дискретне границе уведене категоричким варијаблама и реконструише континуалне обрасце пожељности, као и у којој мери такви обрасци кореспондирају са реалним процесима урбаног развоја.

Поред тога, у тренутној поставци модела латентна многострукост је дефинисана као искључиво просторно зависна структура, што представља одређено поједностављење реалних процеса. У складу са тим, један од кључних праваца будућих истраживања јесте увођење просторно-временски зависне латентне многострукости. Овакав приступ би омогућио моделовање динамике промена пожељности локације кроз време и простор истовремено, чиме би се добила знатно реалистичнија репрезентација тржишних процеса.

Просторно-временска латентна структура би, на пример, могла да детектује постепено ширење урбаних зона, промене у инфраструктури, као и кашњења у реакцији тржишта на те промене. Увођењем временске компоненте у непараметарски део модела отвара се могућност анализе трендова, детекције „таласа“ урбанизације и предвиђања будућих просторних трансформација.

На крају, може се закључити да предложени модел представља чврсту основу за даљи развој интелигентних система за масовну процену вредности непокретности. Његова флексибилност и способност интеграције различитих извора информација чине га погодним за даље проширење у правцу сложенијих, динамичких и интерпретабилнијих модела, који могу имати значајну улогу у будућим системима управљања земљиштем.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- A. S. Dornfest, B. Marchand, D. Warr, A Dettbarn, W. Forde, J. Myers, and C. Neihardt. Standard on Automated Valuation Models. International Association of Assessing Officers, 2022.
- Bengio, Y., Goodfellow, I., & Courville, A. (2017). Deep learning (Vol. 1, pp. 23-24). Cambridge, MA, USA: MIT press.
- Bishop, C. M., & Nasrabadi, N. M. (2006). Pattern recognition and machine learning (Vol. 4, No. 4, p. 738). New York: springer.
- Clarke, K. C., Hoppen, S., & Gaydos, L. (1997). A self-modifying cellular automaton model of historical urbanization in the San Francisco Bay area. Environment and planning B: Planning and design, 24(2), 247-261.
- Enemark, S., Bell, K. C., Lemmen, C. H. J., & McLaren, R. (2014). Fit-for-purpose land administration. International Federation of Surveyors (FIG).
- Group of Authors. Standard on Ratio Studies. International Association of Assessing Officers, 2025.
- Kaufmann, J., & Steudler, D. (1998). Cadastre 2014: A vision for a future cadastral system (pp. 1-8). J. Kaufmann, D. Steudler.
- Unger, E. M., Bennett, R., Crompvoets, J., Lisec, A., & Cantat, F. (2022, September). Advancing FELA—The framework for effective land administration. In Proceedings of the FIG Congress.
- Williamson, I., Enemark, S., Wallace, J., & Rajabifard, A. (2010). Land administration for sustainable development (Vol. 487). Redlands, CA, USA: ESRI Press Academic.

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.277R

*Слободанка Тодосић*[1]
*Владимир Расулић*[2]

# ПОТЕНЦИЈАЛ ИЗМЕЂУ СИСТЕМА И РЕАЛНОСТИ: АНАЛИЗА ЕВИДЕНТИРАЊА ОБЈЕКАТА У ПЕРИОДУ 2015-2025.

# POTENTIAL BETWEEN THE SYSTEM AND REALITY: ANALYSIS OF BUILDING REGISTRATION IN THE PERIOD 2015-2025

**РЕЗИМЕ**: Анализа геопросторних података и интеграција са просторним планским и статистичким подацима у циљу коришћења њиховог пуног потенцијала, као предуслов захтева њихово континуирано ажурирање и побољшање квалитета. Законска обавеза успостављања и одржавања Националне инфраструктуре геопросторних података (НИГП) коју Републички геодетски завод (РГЗ) има као национална институција одговорна за геопросторне податке, условљава и непрекидно унапређење система за њихово прикупљање и побољшање квалитета у циљу остваривања што поузданијих модела управљања одрживим развојем простора. Пример континуиране имплементације савремених технолошких решења у прикупљању и одржавању података Евиденције о утврђеним променама на објектима (Евиденција објеката), као једног од најчешће коришћених извора геопросторних података о објектима, показује значај који РГЗ даје динамичном приступу одржавања НИГП-а у циљу подршке политици развоја и пословања у Србији.
Евиденција објеката, од свог успостављања и кроз две епохе ажурирања, представља хронолошки увид у правно-техничко стање катастра непокретности (КН) и његову надградњу у циљу боље интерпретације стварног стања непокретности на територији Републике Србије. Као комплементарна база података о непокретностима, налази бројне примене у поступцима уписа у КН, управљању ризицима, попису, ажурирању Адресног регистра и анализама развоја градње и њеног тржишта, као показатељ развоја економије и друштва у целини.
**Кључне речи:** Евиденција о утврђеним променама на објектима; Национална инфраструктура геопросторних података; Катастар непокретности

**ABSTRACT**: Analysis of geospatial data and its integration with spatial planning and statistical data in order to use their full potential, as a prerequisite requires their continuous updating and quality improvement. The legal obligation to establish and maintain the National Spatial Data Infrastructure (NSDI) that the Republic Geodetic Authority (RGA) has as the national institution responsible for geospatial data, also requires continuous improvement of the system for data collection and quality improvement in order to achieve the most reliable models of sustainable spatial development management. An example of continuous implementation of modern technological solutions in the process of collection and maintenance of data from the Record of established changes to buildings (Building record), as one of the most frequently used sources of geospatial data on buildings, shows the importance that the RGA gives to a dynamic approach to maintaining the NSDI in order to support development and business policies in Serbia.
The Building record, since its establishment and through two updating epochs, represents a chronological insight into the legal and technical situation in the real estate cadastre (REC) and its upgrading with the aim of better interpreting the actual state of real estate on the territory of the Republic of Serbia. As a complementary real estate database, it finds numerous applications in the procedures of registration in the REC, disaster risk management, census, updating of the Address Register and analyses of the construction development and its market, as an indicator of the development of the economy and society as a whole.
**Keywords**: Record of established changes to buildings; National Spatial Data Infrastructure; Real Estate Cadastre

## 1. УВОД

Тржиште геопросторних података и аналитике бележи континуирани а последњих година и експоненцијални раст, заснован на све већој потражњи за увидом у просторне чињенице од стране бројних сектора. Геоинформисано одлучивање се одавно проширило са области традиционално блиских просторној компоненти и на остале друштвене секторе. Захваљујући динамичним променама на пољу прикупљања, обраде и дистрибуирања геопросторних података,

[1] Слободанка Тодосић, дипломирани инжењер геодезије, Републички геодетски завод, шеф одсека за израду дигиталног оротофотоа и дигиталних висинских модела, Београд. slobodanka.todosic@rgz.gov.rs;

[2] Владимир Расулић, дипломирани инжењер геодезије, Републички геодетски завод, радно место за аутоматизацију процеса обраде података даљинске детекције, Београд. vladimir.rasulic@rgz.gov.rs;

моделирање простора постаје све сложеније а резултати све ближи својом просторном оригиналу у реалном времену, што опет доводи до ширења области њихове примене а тиме и сталним повећањем захтева.
Подаци прикупљени сателитским системима постају све разноврснији, квалитетнији и доступнији, као и софтверска решења за њихову обраду и визуелизацију. Cloud платформе се увелико користе не само за дистрибуирање и обраду података већ као системи за колаборацију и управљање сложеним пројектима, услед развијених стандарда геопросторних података који обезбеђују интероперабилност између различитих система. База Евиденције објеката би требало да буде препозната приликом реализација оваквих система за управљање геопросторним подацима, који интегришу регистре и базе података кључних чинилаца у процесу просторног и урбанистичког планирања.

### 1.1. Оснивање и примена Евиденције објеката

Формирање Евиденције објеката се везује за 2015. годину и покретање Пројекта „Унапређење земљишне администрације у Србији“ (REMP Пројекат) финансираног из кредита Светске банке. У оквиру иницијалне фазе Пројекта, која је подразумевала модернизацију система за управљање непокретностима у циљу процене њихове вредности и опорезивања, условљено је постојање ажурних података о фактичком стању непокретности на територији Републике Србије. Осим компоненте Пројекта која се односи на успостављање регистра опорезивих јединица, оснивање Евиденције објеката (тада названа Регистар објеката) је утемељено законским актима:

- чланом 119. Закона о државном премеру и катастру[3] који прописује обавезу праћења промена на непокретностима на основу података периодичног снимања из ваздуха,
- чланом 35. Закона о озакоњењу објеката[4] који прописује да евиденцију објеката који нису уписани у катастар непокретности успоставља и води орган надлежан за послове државног премера и катастра.

Евиденција објеката од свог оснивања 2015. године пролази кроз две фазе периодичног ажурирања, а њена примена се проширила са иницијалне (као допунска база КН за потребе система масовне процене вредности непокретности) на бројне друге информационе системе: Адресни регистар, Систем за идентификацију земљишних парцела (LPIS), Регистар ризика од катастрофа, чиме је препозната и у Другом пројекту унапређења земљишне администрације који се фокусира на процену вредности непокретности и ризика од климатских промена. База података Евиденције објеката коришћена је и за потребе Пописа становништва 2022. године.
На основу података базе Евиденције објеката, која је у међувремену интегрисана у нову централну базу Информационог система катастра непокретности (ИСКН), извршено је озакоњење преко 600.000 објеката према Закону о озакоњењу објеката и упис бројних предбележби у КН, према извештајима из овог Сектора. Најинтезивнија примена њених података дешава се по усвајању Закона о посебним условима за евидентирање и упис права на непокретностима[5], где постаје технички основ за реализацију програма масовног уписа права својине „Свој на своме“, захваљујући систематичном приступу у свом одржавању за целокупну територију Републике Србије. Поштујући правило доделе јединственог идентификатора сваком објекту на нивоу државе, омогућена је интеграција базе података Евиденције објеката у базу ИСКН-а, интеракција са подацима катастра непокретности, те преузимање података из Евиденције за потребе одржавања КН и уписа права својине по програму „Свој на своме“, који је у току и по коме је до сада регистровано 2.5 милиона пријава.

### 1.2. Ажурирање Евиденције објеката

Методе даљинске детекције су далеко најраспротрањеније и најекономичније средство прикупљања информација о простору. Убрзани развој ове технологије омогућава доступност снимака врло високе резолуције који се могу добити са различитих платформи (од беспилотних летелица до сателита) у зависности од пројектног задатка. Предности прикупљања података сателитским системима су велика покривна моћ у кратком временском периоду и висока изворна резолуција до 30cm, која се напредном обрадом снимака данас спушта и до 15 cm за излазне производе. Са друге стране, прикупљање података беспилотним летелицама обезбеђује врло високу и за комерцијалне сателитске системе још увек недостижну резолуцију од 5cm и бољу, а метода прикупљања и висина лета гарантују висок квалитет података без атмосферских дисторзија. Обе методе прикуљања података, често у комбинацији, обезбеђују вишенаменску референтну основу високог квалитета и трајан извор информација за одређену епоху, вишеструко исплативију у односу на податке прикупљене терестричким методама геодетског мерења.
За потребе формирања и иницијелног прикупљања базе података Евиденције објеката извршена је набавка сателитских снимака у периоду 2015. и 2016. године у оквиру Прве фазе REMP Пројекта. Сателитски снимци резолуције 40cm су коришћени заједно са фотограметријским производима високе резолуције из ранијих пројеката, а у циљу утврђивања промена на објектима у односу на стање регистровано у катастру непокретности.

---

[3] “Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 18/2010, 65/2013, 15/2015 –одлука УС, 96/2015, 47/2017 – аутентично тумачење, 113/2017 – др. закон, 27/2018 – др. закон и 41/2018 – др.закон, 9/2020- др.закон, 92/2023 и 91/2025;

[4] “Службени гласник РС“, бр. 96/2015, 83/2018 и 81/2020-одлука УС, 1/2023-одлука УС и 62/2023;

[5] “Службени гласник РС“, бр. 91/2015.

Прво ажурирање базе Евиденције објеката је спроведено четири године касније и за ту сврху је, у оквиру истог Пројекта, извршена набавка сателитских снимака епохе 2020. и 2021. године резолуције 30cm.
У току је Друго ажурирање Евиденције објеката, за које су обезбеђени сателитски снимци епохе 2025. године резолуције 30cm, као и снимци резолуције 5cm из исте епохе прикупљени беспилотним летелицама за 102 урбана насеља укупне површине 2.316km$^2$. Осим снимака, у поступку ажурирања базе Евиденције објеката користе се и тродимезионални модели израђени на основу снимака прикупљених беспилотним летелицама. Објекти за које се утврђују промене су зграде свих врста, односно начина коришћења: стамбене, пословне, привредне, помоћне, зграде културе, спорта и рекреације и сл.



2015-2016 2020-2021 2025

**Слика бр. 1**: Приказ развоја подлога коришћених у прикупљању података Евиденције објеката од формирања преко две епохе њеног ажурирања.



**Слика бр. 2**: Разлика у доступности информација о објекту упоређењем орторектификованог снимка резолуције 5cm и тродимезионалног модела креираног од снимака исте резолуције

Праћење тржишта савремених решења за снимање из ваздуха и коришћење нових извора за прикупљање информација о променама на објектима, представља услов за континуирано побољшање универзалних одредница квалитета геопросторних података, као што су: тачност, резолуција, ажурност и атрибутивна одређеност. База података Евиденције објеката у току свог десетогодишњег одржавања пролази кроз континуални процес побољшања ових параметара, повећавајући своју употребну вредност и ширећи област примене.

## 2. СТАТИСТИЧКИ ТЕМПОРАЛНИ ПОКАЗАТЕЉИ

Редовно одржавање базе података обезбеђује тачност и правовременост њеног садржаја, односно конкурентност и компарабилност у односу на остале релевантне изворе информација. Геопросторно моделовање реалности са временском компонентом подразумева међусобно комбиновање оваквих геопросторних и статистичких база података. Континуирано ажурирање базе Евиденције објеката осим валидације њеног садржаја, пружа и могућност дефинисања темпоралне компоненте геопросторних параметара као показатеља динамике и тенденције изградње објеката. Евиденција објеката на овај начин постаје поуздана основа геоинформисаног одлучивања и улазна компонента статистичког моделовања у циљу предикције догађаја од интереса, а за потребе доношења одлука:

- Јавног сектора на пољу урбанистичког планирања, унапређења инфраструктуре, али и одрживости и оправданости просторног ширења,

• Приватног сектора за потребе инвестирања која прате наведене промене.

Подаци Евиденције о утврђеним променама на објектима за целокупну територију Републике Србије, који су настали изградњом нових или доградњом постојећих објеката регистрованих у КН, показују на појачану динамику изградње у протеклој деценији.

### 2.1. Показатељи изградње објекта у периоду 2016-2021. године

Приликом оснивања Евиденције објеката, 2016. године утврђено је да је постојало 4.3 милиона нових односно доградњом измењених објеката, што је једнако броју тада уписаних објеката у КН. Подаци из базе ажуриране 2021. године показују повећање укупног броја објеката од 11% али и пад процента објеката уписаних у КН од 2%, као последицу далеко већег броја евидентираних објеката од уписаних у КН у периоду 2016 – 2021. године.

**Табела бр. 1**: Елементи базе Евиденције као показатељи динамике изградње и уписа објеката у КН

| Епоха | Укупан број објеката | Објекти величине до 20m$^2$ | Објекти величине 20-200m$^2$ | Објекти величине 300-500m$^2$ | Објекти величине преко 20m$^2$ на празној парцели |
|---|---|---|---|---|---|
| КН 2015/2016 | 4,296,422 (50%**) | 709,323 (42%*) | 3,405,037 (51%*) | 49,243 (67%*) | 519,845 (59%*) |
| Евиденција 2015/2016 | 4,313,605 (50%**) | 993,805 (58%*) | 3,215,780 (49%*) | 24,181 (33%*) | 366,357 (41%*) |
| Укупно 2015/2016 | **8,610,027** | 1,703,128 (20%**) | 6,620,817 (77%**) | 73,424 (1%**) | 886,202 (10%**) |
| Повећање броја објеката у периоду од 4 године (2016 – 2021) | | | | | |
| КН | 123,585 (13%**) | 16,141 (4%*) | 95,893 (18%*) | 2,791 (37%*) | 13,777 (27%*) |
| Евиденција | 822,318 (87%**) | 367,824 (96%*) | 437,823 (82%*) | 4,662 (63%*) | 37,650 (73%*) |
| Укупно | **945,903** | 383,965 (41%**) | 533,716 (56%**) | 7,453 (1%**) | 51,427 (5%**) |
| Број објеката у бази Евиденције објеката и КН у 2021. години | | | | | |
| КН 2020/2021 | 4,420,007 (48%**) | * *Удео у укупном броју посматраног типа објеката*<br>** *Удео у укупном броју објеката* | | | |
| Евиденција 2020/2021 | 4,785,696 (52%**) | | | | |
| Укупно 2020/2021 | **9,205,703** | | | | |

Број евидентираних објеката у бази 2020/2021 је мањи од збира стартне вредности из 2015/2016 и броја евидентираних изграђених у периоду 2016 – 2021. године, јер је 3% објеката евидентираних 2016. године уписано у КН до краја 2021. године, док је близу 5% објеката уклоњено или значајно измењено. Из тог разлога се динамика градње даје као параметар евидентираних објеката са атрибутом одређене епохе, уместо разлике укупног броја евидентираних објеката из посматраних база.

Као показатељи динамике изградње објеката на територији Републике Србије, узети су параметри величине евидентираних објеката као индикатори начина коришћења и то:

- Објекти величине до 20m2 као стамбени односно помоћни објекти становништа, где највећи проценат чине углавном доградње односно измене постојећих објеката и мањи помоћни објекти. Удео оваквих објеката је 20%, а проценат њихове уписаности у КН је најмањи и износи 42%;
- Објекти величине 20-200m2 као стамбени односно помоћни објекти становништа. Удео у укупном броју објеката је 77%, са процентом уписа у КН од 51%;
- Објекти величине 300-500m2 као јавни и привредни објекти, чине 1% од укупног броја објеката са процентом уписа у КН од 67%;
- Објекти величине преко 20m2 на празној парцели као показатељи ширења насеља, чине 10% укупног броја објеката са процентом уписан у КН од 59%.

Према подацима приказаним у Табели бр.1, закључује се да:

- Објекти на територији РС највећим делом припадају групи стамбених и помоћних објеката становништва;
- Проценат објеката које становништво није уписивало у званични регистар КН је 50%. Тренд ове праксе се наставио и у периоду 2016 – 2021. године, где је број евидентираних објеката шест пута већи од броја објеката који је уписан у базу КН у истом периоду. Закључује се да динамика уписа објеката у КН не прати динамику њихове изградње, што се види из разлике броја изграђених и уписаних објеката за исти период, односно да динамику изградње треба посматрати кроз промене параметара базе Евиденције објеката, док промене у бази КН више описују тренд уписа некретнина али не и изградње;

- Становништво чешће уписује објекте веће површине у КН као и објекте које гради на празним парцелама, док је од укупног броја новоевидентираних малих објеката и доградњи до 20m2 у периоду 2016 – 2021. године у КН регистровано свега 4% (податак са краја 2021. године);
- Пораст евидентирања изградње малих објеката и доградњи до 20m2 у периоду 2016 – 2021. године је делом и последица побољшања резолуције подлога који се користе у поступку прикупљања података о објектима и овај тренд ће се сигурно наставити и у Другом ажурирању Евиденције објеката које је у току;
- Од укупног броја изграђених објеката у периоду 2016 – 2021. године, 5% је изграђено на празним парцелама што показује да се изградња углавном одвија у оквиру постојећих целина (домаћинстава, привредних комплекса и сл), изградњом нових објеката у двориштима или доградњом или изменом постојећих објеката. Узрок појаве је делом у чињеници да се број становника на територији РС смањује, и да је значајан проценат градње оправдано усмерен на „рециклажу“ постојећих објеката, у смислу њихове пренамене, адаптације, доградње или рушења и изградње нових (вишеспратница) на истој локацији како би се искористила постојећа инфраструктура.

**Табела бр. 2**: Елементи базе Евиденције као показатељи динамике изградње и уписа објеката у КН за период 2016-2021. године - по општинама

| Редни број | Град Општина* | Укупан број објеката 2016. године | Број евидентираних објеката за период градње 2016-2021 | Проценат повећања броја објеката у периоду 2016-2021 | Проценат уписа евидентираних објеката у КН периоду 2016-2021 | Промена броја становника 2016-2021 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Крагујевац | 150,854 | 22,899 | 15% | 2% | -2% |
| 2 | Краљево | 155,628 | 21,106 | 14% | 7% | -5% |
| 3 | Нови Сад | 203,875 | 20,745 | 10% | 9% | 3% |
| 4 | Сомбор | 122,230 | 17,385 | 14% | 1% | -6% |
| 5 | Суботица | 183,720 | 16,594 | 9% | 4% | -3% |
| 6 | Обреновац* Београд | 93,656 | 14,663 | 16% | 3% | -1% |
| 7 | Шабац | 176,455 | 13,719 | 8% | 4% | -4% |
| 8 | Зрењанин | 164,597 | 13,274 | 8% | 8% | -5% |
| 9 | Крушевац | 147,207 | 12,442 | 8% | 3% | -5% |
| 10 | Лесковац | 150,419 | 12,065 | 8% | 2% | -5% |
| 11 | Смедерево | 109,783 | 12,017 | 11% | 1% | -5% |
| 12 | Ваљево | 130,527 | 11,577 | 9% | 2% | -4% |
| 13 | Сремска Митровица | 119,859 | 11,066 | 9% | 2% | -4% |
| 14 | Инђија* | 69,115 | 10,990 | 16% | 2% | -3% |
| 15 | Лазаревац* Београд | 76,711 | 10,412 | 14% | 3% | -3% |
| 16 | Лозница | 114,932 | 9,990 | 9% | 7% | -4% |
| 17 | Бајина Башта* | 50,691 | 9,371 | 18% | 2% | -4% |
| 18 | Панчево | 125,843 | 9,092 | 7% | 9% | -2% |
| 19 | Гроцка* Београд | 77,127 | 8,861 | 11% | 2% | 1% |
| 20 | Зајечар | 106,152 | 8,779 | 8% | 2% | -8% |

У Табели бр. 2 је дат преглед административних јединица са највећим бројем евидентираних објеката за период градње 2016-2021. године. Највећи број објеката који су изграђени у овом периоду се очекивано налази на територији градова и београдских градских општина.

За разлику од градова у којима је највећи интензитет градње, највећи проценат уписа објеката у КН (објекти изграђени у периоду 2016 – 2021. године а затим уписани у КН до краја 2021. године) се налази на територији општина, наведеним у Табели бр. 3.

**Табела бр. 3**: Општине са највећим процентом уписа евидентираних објеката у КН

| Редни број | Град Општина* | Евидентирани објекти до 2016 | Број уписа евидентираних објеката у периоду 2016-2021 | Проценат уписа евидентираних објеката у КН периоду 2016-2021 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Кањижа* | 21,638 | 3,834 | 18% |
| 2 | Велико Градиште* | 13,967 | 2,281 | 16% |
| 3 | Свилајнац* | 23,689 | 2,861 | 12% |
| 4 | Кладово* | 20,935 | 2,368 | 11% |
| 5 | Шид* | 34,245 | 3,710 | 11% |
| 6 | Бечеј* | 24,641 | 2,320 | 9% |
| 7 | Нови Сад | 48,679 | 4,566 | 9% |

| Редни број | Град Општина* | Евидентирани објекти до 2016 | Број уписа евидентираних објеката у периоду 2016-2021 | Проценат уписа евидентираних објеката у КН периоду 2016-2021 |
|---|---|---|---|---|
| 8 | Сремски Карловци* | 1,616 | 147 | 9% |
| 9 | Панчево | 64,154 | 5,785 | 9% |
| 10 | Беочин* | 8,458 | 674 | 8% |
| 11 | Врњачка Бања* | 17,807 | 1,381 | 8% |
| 12 | Пирот | 23,949 | 1,826 | 8% |
| 13 | Зрењанин | 84,110 | 6,310 | 8% |
| 14 | Краљево | 91,707 | 6,595 | 7% |
| 15 | Србобран* | 11,522 | 812 | 7% |
| 16 | Пландиште* | 10,586 | 728 | 7% |
| 17 | Лозница | 65,801 | 4,282 | 7% |
| 18 | Медијана* Ниш | 6,668 | 426 | 6% |
| 19 | Опово* | 4,897 | 306 | 6% |
| 20 | Мали Зворник* | 12,531 | 778 | 6% |

### 2.2. Показатељи ширења насеља у периоду 2016-2021. године

Број објеката већих од 20m$^2$ који су изграђени на празним парцелама могу да послуже као параметар ширења насељених места. У периоду 2016 – 2021. године највише оваквих објеката је евидентирано на територији градова и општина које представљају регионалне центре имиграције становништва услед развоја локалне привреде или са позитивним природним прираштајем, као што су град Нови Пазар и општина Тутин.

**Табела бр. 4**: Елементи базе Евиденције као показатељи динамике ширења насеља - по општинама

| Редни број | Град Општина* | Број евидентираних објеката у периоду 2016-2021 | Број евидентираних објеката 20-200m$^2$ у периоду 2016-2021 на празној парцели | Проценат изградње која утиче на ширење насеља | Промена броја становника у периоду 2016-2021 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Нови Сад | 20,745 | 899 | 4% | 3% |
| 2 | Краљево | 21,106 | 764 | 4% | -5% |
| 3 | Нови Пазар | 7,081 | 716 | 10% | 4% |
| 4 | Ваљево | 11,577 | 662 | 6% | -4% |
| 5 | Крушевац | 12,442 | 659 | 5% | -5% |
| 6 | Крагујевац | 22,899 | 645 | 3% | -2% |
| 7 | Шабац | 13,719 | 612 | 4% | -4% |
| 8 | Тутин* | 4,483 | 559 | 12% | 2% |
| 9 | Ужице | 8,675 | 536 | 6% | -5% |
| 10 | Ивањица* | 5,711 | 523 | 9% | -6% |
| 11 | Обреновац* Београд | 14,663 | 519 | 4% | -1% |
| 12 | Бајина Башта* | 9,371 | 513 | 5% | -4% |
| 13 | Лозница | 9,990 | 513 | 5% | -4% |
| 14 | Чајетина* | 4,266 | 509 | 12% | 2% |
| 15 | Суботица | 16,594 | 487 | 3% | -3% |
| 16 | Смедерево | 12,017 | 477 | 4% | -5% |
| 17 | Лесковац | 12,065 | 473 | 4% | -5% |
| 18 | Сремска Митровица | 11,066 | 429 | 4% | -4% |
| 19 | Гроцка* Београд | 8,861 | 405 | 5% | 1% |
| 20 | Сопот* Београд | 8,024 | 404 | 5% | -2% |

Подаци из Табеле бр. 4 показују корелацију између показатеља ширења насеља и промене броја становника, која је боља од корелације из Табеле бр. 2, између укупног броја изграђених објеката и броја становника. Тако се на пример, Нови Пазар, Тутин и Чајетина налазе у првих 20 према параметрима ширења насеља, али нису међу првих 20 према укупном броју изграђених објеката, иако се ради о граду и општинама са растом становништва. Такође, ово су једине области са двоцифреним процентом изградње која директно утиче на ширење насеља: од укупног броја изграђених објеката у периоду 2016 – 2021, више од 10% чине објекти на празним парцелама. Ово потврђује исправност статистичког моделовања ширења насеља одабиром оваквог параметра из базе Евиденције објеката, као и поузданост њених података за потребе разумевања и предвиђања појава од интереса.

Напреднија статистичка моделирања, као и разноврснија примена података Евиденције објеката са тим у вези, условљена су даљим развијањем и унапређењем система. Пример је праћење релизације индекса изграђености, односно реализације коефицијента бруто изграђености који, као облик тродимензионалног моделирања развоја градње, захтева и реализацију таквог облик геометрије према LADM (Land Administration Domain Model). На овај начин би се, између осталог, значајно повећала тачност података о густини изграђености, од нивоа парцеле – што је од интереса за инвеститоре и приватни сектор, до нивоа насељеног места односно општине – од интереса за јавни сектор у делу просторног планирања.

### 2.3. Друго ажурирање Евиденције објеката 2025 – 2026. године

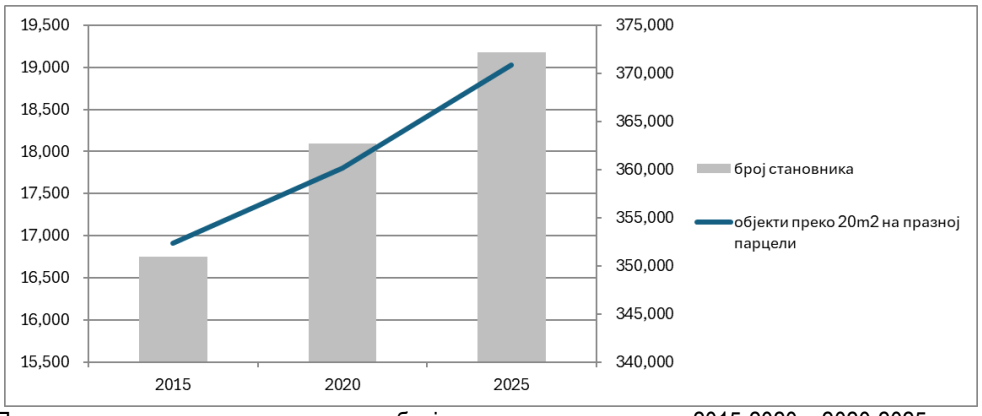
Друго ажурирање Евиденције објеката, које је у току, за период 2021 – 2025. године показује даљи раст градње и, у појединим ширење насеља која су идентификована у претходном периоду праћења градње.

**Табела бр. 5**: Елементи базе Евиденције као показатељи динамике изградње објеката– пример град Нови Сад

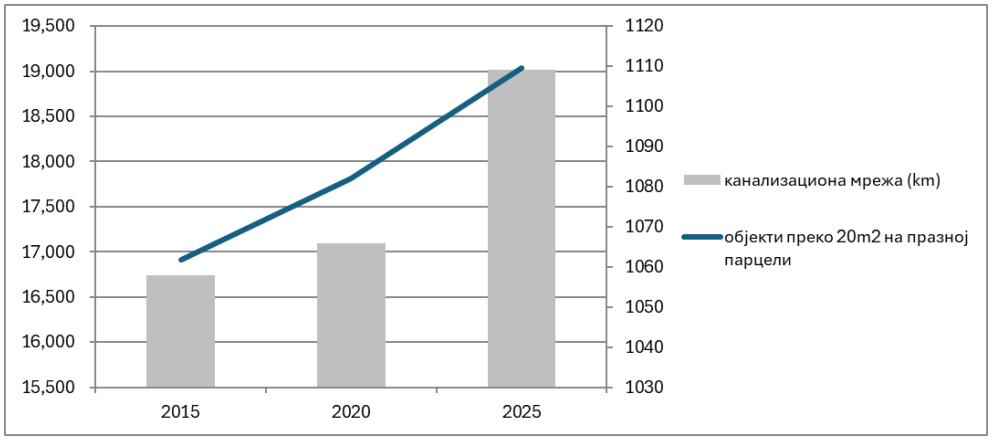
| Епоха | Укупан број објеката | Објекти величине до 20m² | Објекти величине 20-200m² | Објекти величине 300-500m² | Објекти величине преко 20m² на празној парцели |
|---|---|---|---|---|---|
| КН 2015 | 155,196 (76%**) | 42,198 (72%*) | 104,218 (77%*) | 2,466 (88%*) | 13,990 (83%*) |
| Евиденција 2015 | 48,679 (24%**) | 16,770 (28%*) | 30,655 (23%*) | 345 (12%*) | 2,919 (17%*) |
| Укупно 2015 | **203,875** | **58,968 (29%**)** | **134,873 (66%**)** | **2,811 (1%**)** | **16,909 (8%**)** |
| Повећање броја евидентираних објеката у периодима од 4 године (са стопом раста у процентима) | | | | | |
| 2015-2020 | 20,745 (10%) | 9,273 (16%) | 10,896 (8%) | 156 (6%) | 899 (5%) |
| 2020-2025 | 25,596 (11%) | 13,473 (20%) | 11,299 (8%) | 215 (7%) | 1,224 (7%) |

* *Удео у укупном броју посматраног типа објеката*
** *Удео у укупном броју објеката*

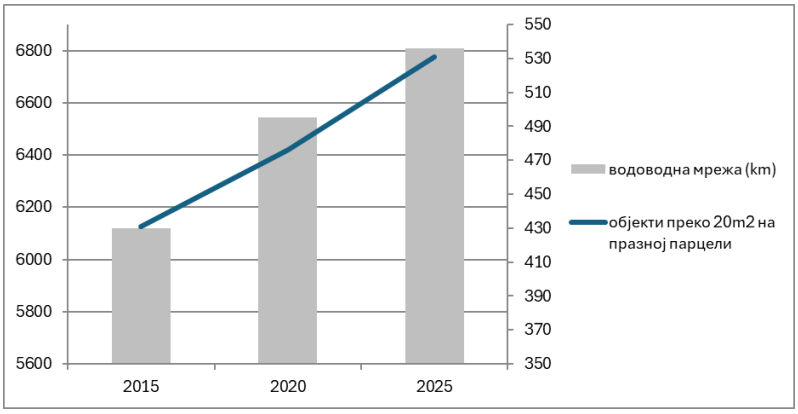
На Сликама бр 3-5. дају се примери комбинованог праћења параметра ширења насеља и њему корелисаних параметара, кроз две епохе ажурирања Евиденције објеката. Подаци о броју становника и дужини наведених инфраструктура су званични подаци Републичког завода за статистику, који се публикују као отворени подаци на сајту https://www.stat.gov.rs/.




**Слика бр. 3**: Параметри ширења насеља и пораста броја становника кроз епохе 2015-2020 и 2020-2025 за град Нови Сад




**Слика бр. 4**: Параметри ширења насеља и канализационе мреже кроз епохе 2015-2020 и 2020-2025 за град Нови Сад




**Слика бр. 5**: Параметри ширења насеља и водоводне мреже кроз епохе 2015-2020 и 2020-2025 за општину Аранђеловац

Параметри ширења насеља према подацима Евиденције објеката, приказани Сликама бр 3-5, показују корелисаност са статистичким параметрима развоја градова и општина, што указује на могућност њене примене у статистичком моделирању и предикцији појава од интереса, а за потребе доношења одлука јединица локане самоуправе (као што је нпр. планирање буџета).

## 3. ЗАКЉУЧАК

Вредност геопросторних база дефинисана је степеном вишекорисничке и мултидисциплинарне примене њених података, што реципрочно одређује и степен (гео)информатичке развијености друштва, односно институција које препознају њихову примену. Евиденција објеката са својим поузданим статистичким подацима, обезбеђује добру основу за реализацију овог потенцијала, док степен реализације у највећој мери зависи од приступа надлежних институција геоинформисаном одлучивању у процесу дефинисања политика одрживог развоја.
РГЗ је национална институција одговорна за геопросторне податке, која своје пословање заснива на кориснички оријентисаној политици. Пратећи савремене захтеве глобалног тржишта геопросторних информација, континуирано улаже у развој својих сервиса како би адекватно одговорила на захтеве локалног тржишта и указала на пут развоја система геоинформација у Републици Србији.

Претходно саопштење
DOI: 10.46793/Urbanizam26.285K

*Немања Костић*[1]
*Ивана Штрбац*[2]
*Теодора Костић*[3]

# УРБАНИСТИЧКИ И ИНСТИТУЦИОНАЛНО-ПРАВНИ ОКВИР КАО ФАКТОР ТРЖИШНЕ ДИНАМИКЕ: КВАНТИТАТИВНА АНАЛИЗА ЕФЕКАТА ПРОГЛАШЕЊА ЦЕНТРАЛНЕ ЗОНЕ НОВОГ БЕОГРАДА ЗА ПРОСТОРНО-КУЛТУРНО-ИСТОРИЈСКУ ЦЕЛИНУ

# URBAN AND INSTITUTIONAL-LEGAL FRAMEWORK AS A FACTOR OF MARKET DYNAMICS: QUANTITATIVE ANALYSIS OF THE EFFECTS OF DESIGNATING THE CENTRAL ZONE OF NEW BELGRADE AS A SPATIAL CULTURAL-HISTORICAL ENTITY

**РЕЗИМЕ**: Централна зона Новог Београда, коју чини девет симетрично распоређених стамбених блокова (21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 и 30) смештених између улица Милентија Поповића и Булевара уметности и Булевара Михајла Пупина и Милутина Миланковића, представља један од најзначајнијих примера модернистичког урбанизма у региону. Укупне површине 192 хектара, ова зона чини површински највећу заштићену модернистичку целину у Београду, а и у Србији. Настала као резултат дуготрајног послератног планирања, она представља реализацију визије града „сунца, простора и зеленила", пројектованог од стране реномираних архитеката друге половине 20. века. Одлуком објављеном у Службеном гласнику РС, бр. 6/2021, Централна зона Новог Београда утврђена је за просторно културно-историјску целину, чиме је постала 15. заштићена просторно-историјска целина у Београду. Средишња три блока, 24, 25 и 26, која нису реализована према првим детаљним урбанистичким плановима, данас чине заштићену околину просторне културно-историјске целине. На тај начин је успостављен институционално-правни оквир који је увео специфична регулаторна ограничења и потенцијално утицао на динамику и вредновање непокретности у обухваћеном простору. Полазећи од тога, рад анализира утицај наведеног режима заштите на тржиште станова кроз квантитативно испитивање тржишних трансакција пре и након доношења одлуке о заштити. Основни циљ истраживања је да се утврди да ли, и у којој мери, статус културног добра и регулаторна ограничења која из њега произлазе утичу на вредност стамбених непокретности. Резултати рада доприносе ширем разумевању економских ефеката заштите урбаног наслеђа и отварају простор за даље разматрање примене економских инструмената у политици очувања културног наслеђа у Србији и региону.
**Кључне речи:** културно добро, Централна зона Новог Београда, цене станова, урбано наслеђе, тржишна динамика.

**ABSTRACT**: The Central Zone of New Belgrade, consisting of nine symmetrically arranged residential blocks (21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, and 30) situated between Milentija Popovića Street, Boulevard of Art, Mihajlo Pupin Boulevard, and Milutin Milanković Boulevard, represents one of the most significant examples of modernist urbanism in the region. Covering a total area of 192 hectares, this zone constitutes the largest protected modernist ensemble by surface area in Belgrade, as well as in Serbia. Emerging as a result of extensive post-war planning, it embodies the realization of the vision of a city of "sun, space, and greenery," designed by renowned architects of the second half of the 20th century. By a decree published in the Official Gazette of the Republic of Serbia, No. 6/2021, the Central Zone of New Belgrade was designated as a Spatial Cultural-Historical Unit, making it the 15th protected spatial-historical entity in Belgrade. The central three blocks—24, 25, and 26—which were not implemented according to the initial detailed urban plans, today constitute the protected surroundings (buffer zone) of the spatial cultural-historical unit. This established an institutional and legal framework that introduced specific regulatory constraints and potentially influenced the dynamics and valuation of real estate within the covered area. Building upon this, this paper analyzes the impact of the aforementioned protection regime on the housing market through a quantitative examination of market transactions before and after the protection decree. The primary objective of the research is to determine whether, and to what extent, the status of a cultural monument and the resulting regulatory restrictions affect the value of residential properties. The results of the study contribute to a broader understanding of the economic effects of urban heritage protection and open the floor for further consideration of the application of economic instruments in cultural heritage preservation policies in Serbia and the region.
**Keywords**: cultural heritage, Central Zone of New Belgrade, apartment prices, urban heritage, market dynamics.

[1] Немања Костић, студент завршне године Факултета за Примењени Менаџмент, Економију и Финансије, nemanja.kostic@rgz.gov.rs

[2] Ивана Штрбац, дипл. геод. инж, Републички геодетски завод, Сектор за развој и иновације, Одељење за процену и вођење вредности непокретности, Београд, e-mail: ivana.strbac@rgz.gov.rs

[3] Теодора Костић, студент завршне године Електротехничког Факултета, e-mail: teodora.kostic@rgz.gov.rs

## 1. УВОД

Централна зона Новог Београда представља један од најамбициознијих и најдоследније спроведених урбанистичких подухвата у послератној Европи. Пројектована као административно и стамбено тежиште нове престонице, ова зона од 192 хектара, коју чини девет симетричних блокова (21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 и 30), данас се препознаје као врхунски домет модернистичког урбанизма. Утемељена на постулатима Атинске повеље и визији „града сунца, простора и зеленила“, Централна зона није само просторни оквир за становање, већ материјализована идеологија прогреса и колективног стандарда друге половине 20. века.

Институционални статус овог простора фундаментално је измењен доношењем “Одлуке о утврђивању Централне зоне Новог Београда за просторно културно-историјску целину” (*Службени гласник РС, бр. 6/2021*) , у даљем тексту Одлука. Овим чином, држава је препознала архитектонску и друштвену вредност модернистичког наслеђа, стављајући га под највиши степен правне заштите. Међутим, док је са становишта заштите културне баштине овај корак био неопходан за очување интегритета визуре и урбаног ткива, он је истовремено унео нове параметре у економску једначину локалног тржишта непокретности.

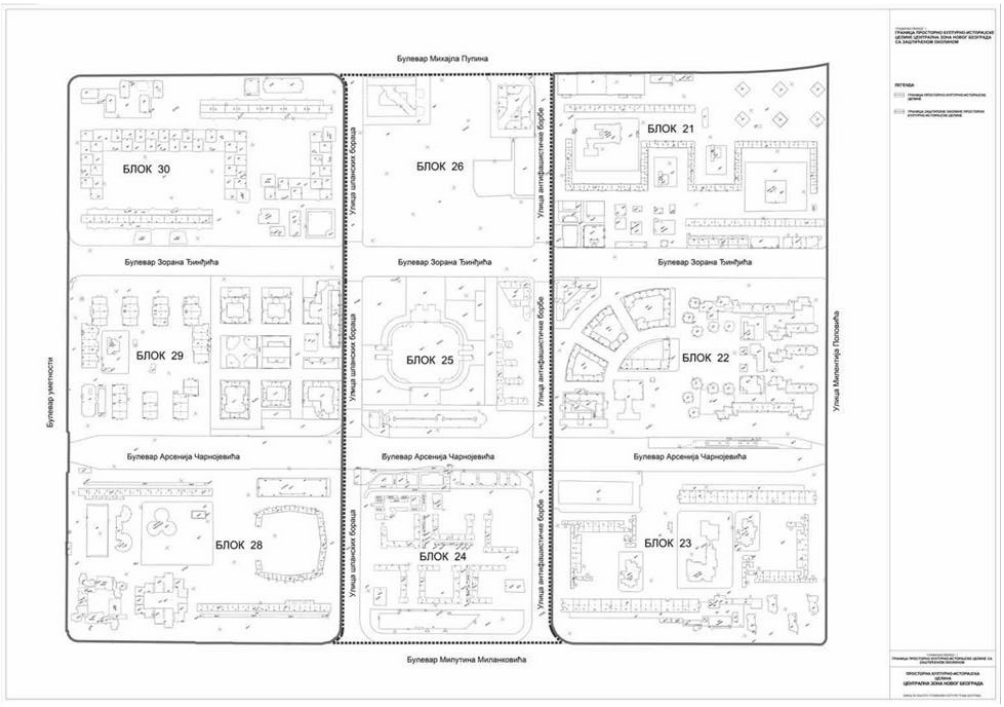
Проглашење за културно добро са собом носи низ регулаторних ограничења. Строги услови чувања, одржавања и забрана интервенција које би нарушиле аутентичност објеката и јавних простора директно утичу на флексибилност коришћења непокретности. У теорији урбане економије, овакве рестрикције могу деловати двосмерно: с једне стране, престиж и гарантовано очување окружења могу подићи вредност некретнина (тзв. *heritage premium*), док с друге стране, трошкови одржавања и ограничења у адаптацији могу деловати као дестимулативни фактор за инвеститоре и купце.

Предмет овог истраживања је анализа економских импликација које је статус заштићене зоне извршио на тржиште станова у Централној зони Новог Београда. Посебан фокус биће усмерен на две просторно културно-историјске целине: целину А коју представљају блокови 21, 22 и 23 и целину Б коју представљају блокови 28, 29 и 30.

Циљ рада је да се кроз квантитативну анализу купопродајних уговора у периоду пре и након 2021. године утврди постојање корелације између правне заштите и динамике цена. Полазећи од дефинисаног циља, формулисане су следеће истраживачке хипотезе:

- Хипотеза 1: Након успостављања режима заштите, у заштићеним целинама није уочен релативно неповољнији тренд кретања просечних цена станова у односу на изабране контролне блокове.
- Хипотеза 2: У посматраном периоду не уочавају се јасне дескриптивне индикације негативне повезаности статуса заштите и просечних цена станова.
- Хипотеза 3: Кретање просечних цена станова у блоку 24, као заштићеној околини, показује сличну динамику као у заштићеним целинама.

Полазна претпоставка рада није да докаже узрочно-последични ефекат режима заштите, већ да на основу расположивих података пружи дескриптивно утемељен увид у могућу повезаност институционално-правног оквира и тржишне динамике. У том смислу, рад има истраживачки и индикативни карактер и представља основу за даља, методолошки сложенија испитивања.




**Слика бр. 1:** Приказ изгледа културно-историјске целине централне зоне Новог Београда (Службени гласник РС, бр. 6/2021)

## 2. МЕТОДОЛОГИЈА

Статистика цена станова, утврђена је на основу обраде посматраних података из уговора о купопродаји закључених у периоду од 2019-2025. године који су се догодили на претходно поменутим просторним целинама, а у којима је евидентиран промет станова.
Услови за обраду података су: да је стан прометован у целости (удео 1/1), да се стан налази у објекту који је регистрован као стамбена зграда за колективно становање, да је позната цена непокретности по квадратном метру и да је површина већа од 16 м$^2$. Отклањање утицаја који нису последица тржишта већ представљају појединости специфичне за трансакцију врши се анализом унапред одређеног $Z$ скора. Одређивање $Z$скора се врши на следећи начин:

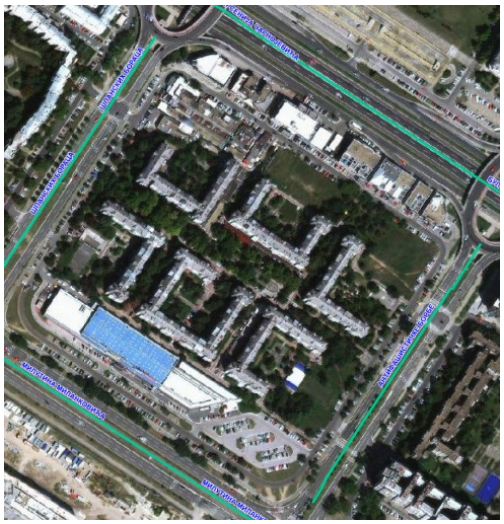
$$Z = (x - \mu)/\sigma$$

Где $x$ представља појединачну вредност (у овом случају купопродајну цену), $\mu$ представља средњу вредност узорка, а $\sigma$ представља стандардну девијацију.
За идентификацију екстремних вредности примењен је $Z$ скор приступ, при чему су као аутлајери третиране опсервације са вредношћу $|Z| > 3$. Наведени праг је дефинисан унапред и примењен конзистентно на све посматране скупове података. Проценат искључених података остао је на ниском нивоу и није значајно утицао на уочене трендове.Након тога се приступа израчунавању аритметичке средине преосталог дела узорка.
Уз просечне цене остварене у купопродајним уговорима, анализираће се и процењене вредности посматраних непокретности. Процењене вредности засноване су на линеарној хедоничкој регресији и резултат су модела масовне процене Републичког геодетског завода и креиране су у складу са методологијом доступном на сајту РГЗ-а[4]. Процењене вредности обрачунате су за четврто тромесечје 2025. године и помоћу РГЗ индекса цена станова су израчунате и за остале временске периоде.

### 2.1. Одабир целина

Како би се адекватно испитале потенцијалне промене у ценама станова који се налазе на просторним целинама А и Б неопходно је одабрати квалитетан контролни скуп који не подлеже мерама донетим на основу Одлуке. С обзиром на специфичности блокова који се налазе око централне зоне Новог Београда која се огледа у постојању великог броја пословних објеката и посебних делова објекта, а малог броја стамбених непокретности, за контролни скуп су узета два просторно најближа блока (блок 33 и блок 38) која су окарактерисана као претежно стамбеног карактера. Поменути блокови представљају целину оивичену улицама: Булевар Зорана Ђинђића на североистоку, Омладинских бригада на југоистоку, Милутина Миланковића на југозападу и Народних хероја на северозападу. Такође ће бити посматран и блок 24, који, иако захваћен Одлуком, не представља културно-историјску целину, већ њену околину. Ова 2 контролна скупа даће јасне индикације промени тренда кретања цена на просторним целинама А и Б, као и природу тих промена у односу на остале новобеоградске блокове који се налазе у непосредној близини.



**Слика бр. 2.** (лево) Блокови 33 и 38; **Слика бр. 3.** (десно) Блок 24 (Геосрбија)**;**

[4] Методологија израде модела масовне процене: https://www.rgz.gov.rs/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%98%D0%B0-%D0%B8%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B5-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B0-%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B5-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B5-%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0-

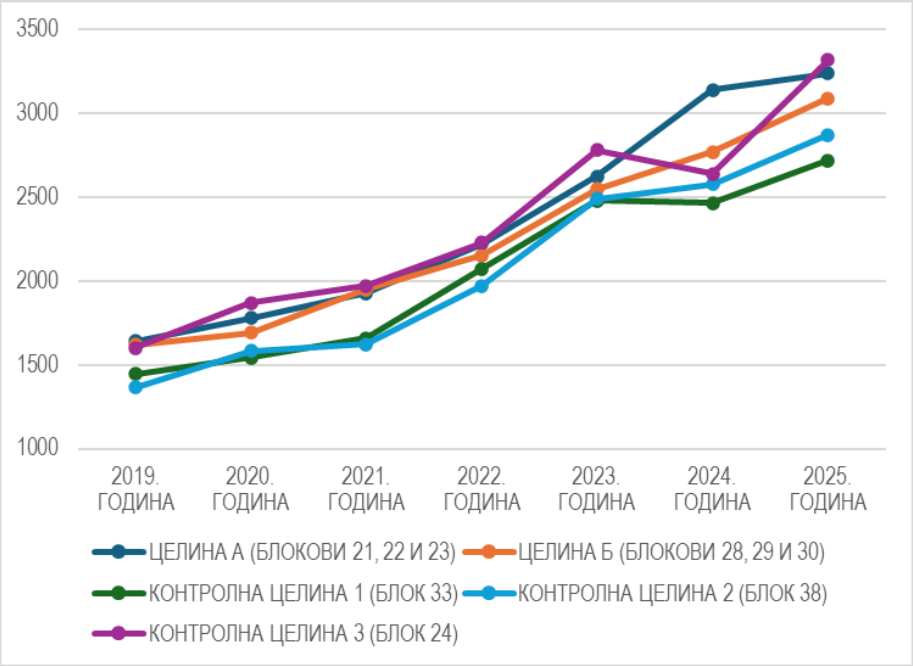
Ови блокови, поред свог претежно стамбеног састава поседују и друге карактеристике које су разматране приликом њиховог одабира. Наиме, сви поменути блокови поседују приближну процентуалну покривеност зеленим површинама, што се може уочити са приложених слика 2 и 3, такође поседују образовне установе (вртиће и школе) у свом саставу, или у непосредној близини, као и значајан број пословних објеката и непокретности у непосредној околини стамбених непокретности. Контролни блокови су такође блиско повезани са културно-историјским целинама по врсти градње, где већина стамбених непокретности припада већ постојећим непокретностима („Староградња“). Ови блокови се такође једним својим делом граниче са Булеваром Арсенија Чарнојевића који представља главну саобраћајницу у овом делу Београда. Све ове карактеристике омогућују упоређивање културно-историјске целине са контролним подручјима, као и доношење крајњих закључака на основу анализе просечних цена стамбених непокретности које се налазе на њима.
Блок 24 се у овој анализи не третира као класична контролна група, већ као специфичан случај заштићене околине. Његова улога је да омогући увид у потенцијалне просторне ефекте заштите на непосредно окружење.

## 3. АНАЛИЗА ПРОСЕЧНИХ ЦЕНА

С обзиром на то да је Одлука донета током 2021. године, та година је третирана као транзициона и није укључена у интерпретацију налаза пре–после режима заштите, иако је приказана у табеларном прегледу. Разлог за такав приступ лежи у чињеници да 2021. година обухвата трансакције закључене и пре и након доношења Одлуке, што ограничава могућност јасног раздвајања претходног и накнадног периода у оквиру годишње агрегације.

**Табела бр. 1**: Просечне цене станова по посматраним целинама на основу купопродајних уговора у €/м2

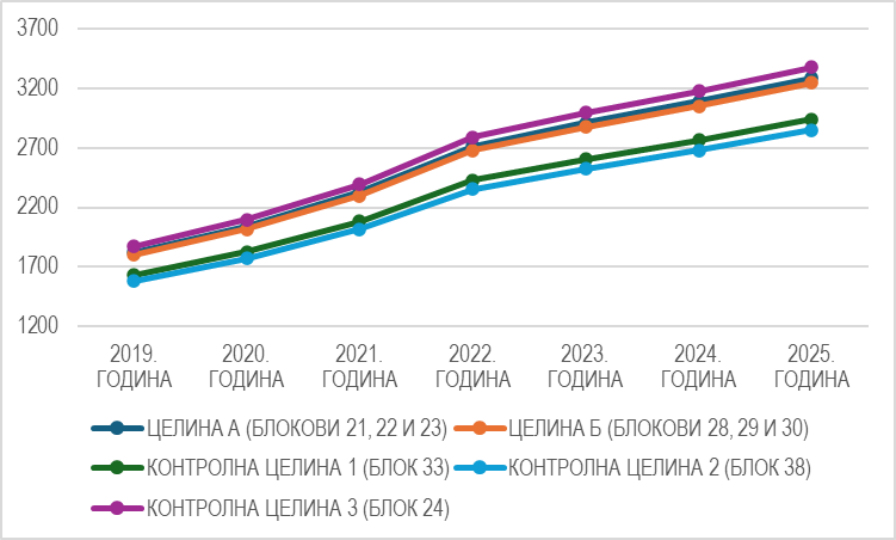
| Просечне цене станова у посматраним целинама | 2019. ГОДИНА | 2020. ГОДИНА | 2021. ГОДИНА | 2022. ГОДИНА | 2023. ГОДИНА | 2024. ГОДИНА | 2025. ГОДИНА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЦЕЛИНА А (БЛОКОВИ 21, 22 И 23) | 1642 | 1780 | 1928 | 2221 | 2625 | 3139 | 3239 |
| ЦЕЛИНА Б (БЛОКОВИ 28, 29 И 30) | 1621 | 1692 | 1950 | 2152 | 2548 | 2771 | 3088 |
| КОНТРОЛНА ЦЕЛИНА 1 (БЛОК 33) | 1447 | 1543 | 1659 | 2074 | 2480 | 2465 | 2719 |
| КОНТРОЛНА ЦЕЛИНА 2 (БЛОК 38) | 1366 | 1584 | 1624 | 1970 | 2489 | 2577 | 2871 |
| КОНТРОЛНА ЦЕЛИНА 3 (БЛОК 24) | 1601 | 1870 | 1970 | 2228 | 2780 | 2641 | 3319 |




**Слика бр. 4:** Просечне цене станова по посматраним целинама на основу купопродајних уговора у €/м$^2$

**Табела 2**: Просечне цене станова по посматраним целинама на основу линеарне хедоничке регресије у €/м2

| Процењене вредности станова у посматраним целинама | 2019. ГОДИНА | 2020. ГОДИНА | 2021. ГОДИНА | 2022. ГОДИНА | 2023. ГОДИНА | 2024. ГОДИНА | 2025. ГОДИНА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЦЕЛИНА А (БЛОКОВИ 21, 22 И 23) | 1823 | 2045 | 2330 | 2718 | 2914 | 3093 | 3289 |
| ЦЕЛИНА Б (БЛОКОВИ 28, 29 И 30) | 1800 | 2019 | 2301 | 2683 | 2877 | 3054 | 3247 |
| КОНТРОЛНА ЦЕЛИНА 1 (БЛОК 33) | 1630 | 1828 | 2083 | 2429 | 2605 | 2765 | 2940 |
| КОНТРОЛНА ЦЕЛИНА 2 (БЛОК 38) | 1580 | 1772 | 2020 | 2356 | 2526 | 2681 | 2851 |
| КОНТРОЛНА ЦЕЛИНА 3 (БЛОК 24) | 1874 | 2101 | 2395 | 2793 | 2995 | 3179 | 3380 |




**Слика бр. 5:** Просечне цене станова по посматраним целинама на основу линеарне хедоничке регресије у €/м2

**Табела 3**: Међугодишње стопе промена просечних цена станова на основу купопродајних уговора по посматраним целинама у %

| Процентуалне промене цена станова у посматраним целинама у односу на претходну годину | 2019. ГОДИНА | 2020. ГОДИНА | 2021. ГОДИНА | 2022. ГОДИНА | 2023. ГОДИНА | 2024. ГОДИНА | 2025. ГОДИНА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЦЕЛИНА А (БЛОКОВИ 21, 22 И 23) | 11,81 | 8,40 | 8,31 | 15,20 | 18,19 | 19.58 | 3,19 |
| ЦЕЛИНА Б (БЛОКОВИ 28, 29 И 30) | 9,25 | 4,38 | 15,25 | 10,36 | 18,40 | 8,75 | 11,44 |
| КОНТРОЛНА ЦЕЛИНА 1 (БЛОК 33) | 12,79 | 6,63 | 7,52 | 25,02 | 19,58 | -0,60 | 10,30 |
| КОНТРОЛНА ЦЕЛИНА 2 (БЛОК 38) | 11,88 | 15,96 | 2,52 | 21,30 | 26,34 | 3,54 | 11,40 |
| КОНТРОЛНА ЦЕЛИНА 3 (БЛОК 24) | 5,35 | 16,80 | 5,35 | 13,10 | 24,78 | -5,00 | 25,67 |

**Табела 4:** Број података разматраних приликом анализе

| Број података | 2019. ГОДИНА | 2020. ГОДИНА | 2021. ГОДИНА | 2022. ГОДИНА | 2023. ГОДИНА | 2024. ГОДИНА | 2025. ГОДИНА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЦЕЛИНА А (БЛОКОВИ 21, 22 И 23) | 105 | 108 | 137 | 124 | 77 | 98 | 99 |
| ЦЕЛИНА Б (БЛОКОВИ 28, 29 И 30) | 104 | 107 | 136 | 111 | 97 | 95 | 97 |
| КОНТРОЛНА ЦЕЛИНА 1 (БЛОК 33) | 19 | 21 | 27 | 24 | 14 | 26 | 32 |
| КОНТРОЛНА ЦЕЛИНА 2 (БЛОК 38) | 32 | 21 | 35 | 29 | 17 | 19 | 28 |
| КОНТРОЛНА ЦЕЛИНА 3 (БЛОК 24) | 15 | 12 | 13 | 10 | 8 | 7 | 12 |

Компаративна анализа потврђује да стамбене јединице у Централној зони Новог Београда конзистентно остварују више јединичне цене у поређењу са контролним групама (блокови 33 и 38). Резултати додатно указују на специфичну тржишну позицију блока 24 који, иако формално припада заштићеној околини, ценовно конвергира вредностима забележеним унутар самих културно-историјских целина. Коначно, висока корелација између реализованих купопродајних цена и вредности добијених моделом линеарне хедоничке регресије потврђује поузданост коришћене методологије и указује на рационално понашање тржишта.

Када су у питању трендови кретања цена, примећује се сличност у свим наведеним подручјима где једини изузетак и потенцијално позитиван закључак дају купопродајни уговори из 2024. године. Док се у осталим годинама трендови кретања просечних цена станова крећу у распону од 5-20% уз поједине изузетке, у 2024. години се уочава да су станови из целина А и Б наставиле да бележе порасте цена од преко 5% насупрот осталим посматраним подручјима где је забележено значајно успорење раста или благи пад просечних цена.

## 4. АНАЛИЗА ПОЧЕТНИХ ХИПОТЕЗА

- Потврда Хипотезе 1 (Одсуство негативног ефекта): Резултати демантују претпоставке да би институционална заштита и пратећа административна ограничења могли негативно утицати на вредност некретнина. Динамика цена у заштићеним зонама наставила је да прати, а у појединим сегментима и да превазилази опште тржишне трендове Београда након 2021. године.

- Потврда Хипотезе 2 (Тржишна валоризација наслеђа): Специфична стабилност цена забележена током 2024. године у заштићеним целинама А и Б иде у прилог тези да гарантовани урбанистички идентитет и заштита од неконтролисане интерполације нових објеката представљају економску предност коју купци препознају и награђују премијом.
- Потврда Хипотезе 3 (Резилијентност заштићене околине): Анализа кретања цена у Блоку 24, који формално ужива статус заштићене околине, показује готово идентичну тржишну динамику као и примарне заштићене целине (А и Б). Чињеница да Блок 24 у 2025. години бележи највишу просечну цену у целом узорку (3.380 €/m²) указује на то да тржиште перципира заштиту као интегралну вредност ширег просторног контекста, а не само појединачних објеката. Овим се потврђује да се позитивни ефекти институционалног очувања идентитета ефикасно преливају и на контактне зоне, чиме се додатно учвршћује стабилност вредности некретнина у читавом обухвату Централне зоне Новог Београда.

## 5. ЗАКЉУЧАК

Спроведено истраживање имало је за циљ да испита потенцијалне ефекте проглашења Централне зоне Новог Београда за просторно културно-историјску целину на динамику тржишта станова. Анализа заснована на подацима о купопродајним трансакцијама у периоду 2019–2025. године, као и процењених вредности добијених на основу линеарних хедоничких модела, указује да је у посматраном периоду уочен стабилан и константан раст цена непокретности у посматраним просторним целинама који прати тренд кретања цена станова у Београду.

Резултати показују да заштићене целине (А и Б) током читавог посматраног периода задржавају релативно стабилну и у појединим годинама израженију ценовну позицију у односу на упоредиве контролне блокове. Такође, кретање цена у заштићеној околини (блок 24) у великој мери прати динамику цена у самим заштићеним целинама, што може указивати на постојање ширих просторних ефеката повезаних са статусом заштите и квалитетом урбаног окружења.

Добијени налази су конзистентни са теоријским претпоставкама да очуваност урбане структуре, просторни идентитет и институционално гарантован квалитет окружења могу бити тржишно валоризовани. Истовремено, уочени трендови указују на значајан утицај ширег тржишног контекста, посебно општег раста цена непокретности у Београду након 2021. године, који може делимично објаснити динамику кретања цена у свим посматраним зонама.

Имајући у виду да је анализа заснована на дескриптивно-компаративном приступу и агрегираним показатељима, добијене резултате треба тумачити као индикацију постојања повезаности између статуса заштите и тржишне динамике, а не као коначан доказ узрочно-последичне везе.

Добијени налази су конзистентни са теоријским моделима који очуваност урбане структуре и институционално гарантован квалитет окружења посматрају као тржишну вредност. Ипак, важно је нагласити да је снажан раст цена након 2021. године делом последица и ширих макроекономских фактора у Републици Србији.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Одлука о утврђивању Централне зоне Новог Београда за просторно културно-историјску целину (Службени гласник РС, бр. 6/2021);
- РГЗ, Индекс цена станова;
- РГЗ, Методологија израде модела масовне процене станова Републичког геодетског завода;
- РГЗ, Регистар цена непокретности;
- Ahlfeldt, G. M., & Mastro, A. (2012). Valuing iconic design: Frank Lloyd Wright architecture in Oak Park, Illinois. Housing Studies, 27(8), 1079–1099.
- Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2009). Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Coulson, N. E., & Leichenko, R. M. (2001). The internal and external impact of historical designation on property values. Journal of Real Estate Finance and Economics, 23(1), 113–124.
- *Le Corbusier. (1943). The Athens Charter. Paris: Plon.*
- *Mood, A. M., Graybill, F. A., & Boes, D. C. (1974). Introduction to the theory of statistics. McGraw-Hill.*
- Noonan, D. S. (2007). Finding an impact of preservation policies: Price effects of historic landmark designation. Journal of Urban Economics, 61(1), 57–67.
- Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition. Journal of Political Economy, 82(1), 34–55.
- Throsby, D. (2001). Economics and culture. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

# *IV УРБАНИЗАМ И ПРИРОДНЕ И КУЛТУРНЕ ВРЕДНОСТИ*

Оригинални научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.293V

*др Невена Васиљевић*[1]
*Сандра Митровић*[2]
*Бојана Пјановић*[3]

# *ПРЕДЕОНИ ПРИСТУП У ПЛАНИРАЊУ ПРОСТОРА: ТЕОРИЈСКИ ОКВИРИ И ИЗАЗОВИ ПРИМЕНЕ*

# *THE LANDSCAPE APPROACH IN SPATIAL PLANNING: THEORETICAL FRAMEWORKS AND CHALLENGES OF IMPLEMENTATION*

**РЕЗИМЕ:** Предеони приступ у планирању простора институционализован је Европском конвенцијом о пределу, коју је Република Србија потписала („Сл. гласник РС“, бр. 4/2011) и преузела обавезу његове примене. Основна премиса Конвенције је холистичка концептуализација предела - *предео као целина*, којом се напушта редукционистичка традиција сагледавања вредности у простору. Приступ подразумева нови модел и метод планирања простора – *планирање кроз предео,* а не *за предео*, чиме се успоставља холистички – трансдисциплинарни оквир за доношење одлука о просторном развоју. У том контексту, инструкције за примену начела Конвенције обухватају: афирмацију вредности карактера предела у систем просторног и урбанистичког планирања; примену методе анализе и процене карактера предела у постојеће процедуре израде планских докумената; одрживи просторни и економски развој усклађен са вредностима карактера предела *(циљни квалитет, капацитет и осетљивост предела*), чиме се постиже очување, унапређење постојећих и стварање нових вредности у пределу. Тековина примене ових начела која су трасирана у Просторном плану Републике Србије 2020 се може окарактерисати као недовољно препозната од стране стручне јавности. Трагајући за модалитетима успешније „социјализације“, у школи пејзажне архитектуре и Лабораторији за предео Шумарског факултета Универзитета у Београду, предеони приступ се у планирању простора континуирано преиспитује и усклађује са изазовима савременог друштва (просторни развој у контексту климатских промена). У раду је приказано истраживање развојних сценарија и модела заштите и унапређења карактера предела на територији општине Сурчин применом Геодизајн методе (*Geodesign framework*).
**Кључне речи:** предеони приступ, карактер предела, геодизајн (*Geodesign framework*), сценарији.

**ABSTRACT:** The landscape approach to spatial planning has been institutionally established through the European Landscape Convention (ELC). By ratifying it, the Republic of Serbia committed to its implementation (“Official Gazette of the RS”, No. 4/2011). The Convention is grounded in a holistic conceptualization of landscape - *landscape as a whole*, which departs from the traditional reductionist approach to assessing spatial values. This approach implies a new model and method of spatial planning – *planning through landscape*, rather than *for landscape*, thereby establishing a holistic, transdisciplinary framework for decision-making in spatial development. In this context, the guidelines for implementing the principles of the ELC include: affirmation of the landscape character as a value within the system of spatial and urban planning; applying landscape character assessment methods within traditional procedures for the preparation of planning documents; and ensuring sustainable spatial and economic development aligned with recognized landscape character values (*landscape quality objectives, capacity, and sensitivity*), thus achieving the protection, enhancement of existing, and creation of new landscape values. The outcomes of implementing these principles, as outlined in the Spatial Plan of the Republic of Serbia 2020, can be characterised as insufficiently recognized by the professional community. In searching for more effective modes of “socialization,” the landscape approach to spatial planning is continuously re-examined and aligned with the challenges of contemporary society (spatial development in the context of climate change) within the school of landscape architecture and the Landscape Laboratory of the Faculty of Forestry, University of Belgrade. This paper presents research on development scenarios and models for the protection and enhancement of landscape character in the territory of the Surčin Municipality, using the Geodesign method (*Geodesign framework*).
**Key words:** landscape approach, landscape character, geodesign (*Geodesign Framework*), scenario

[1] Проф. др Невена Васиљевић, Универзитет у Београду, Шумарски факултет – Одсек за пејзажну архитектуру и хортикултуру, Кнеза Вишеслава 1, 11000 Београд, Србија.

[2] Сандра Митровић, мастер инжењер – истраживач сарадник, Универзитет у Београду, Шумарски факултет – Одсек за пејзажну архитектуру и хортикултуру, Кнеза Вишеслава 1, 11000 Београд, Србија.

[3] др Бојана Пјановић, доцент – Географски факултет, Универзитет у Београду - Одсек за просторно планирање, Студентски трг 3/III, 11000 Београд, Србија.

## 1. О ПРЕДЕОНОМ ПРИСТУПУ: *PRAXIS*

Данас се термином *предео* обухвата широк спектар различитих феномена, док је његова физичка димензија као предмет истраживања традиционално снажно повезана са планирањем (заштитом) простора. Одговор на кључно питање: *шта је предео и шта предео треба да представља, умногоме зависи од парадигме која је постављена као полазна тачка различитим наукама, техничким или уметничким дисциплинама, планирању и заштити простора (*Васиљевић, 2018*).* У начелу, опстају два супротстављена дискурса: један је биоцентричан, који вредност види у „дивљим“ пределима, без људи, и други, антропоцентричан, који фаворизује културна (историјска) артефакта времена у ком су настајала у пределу (Philips, 1998, Fry G. 2002). Све је заступљенији став да дихотомији нема места у заштити и планирању простора, и да је предео више него још један „секторски“ интерес. Особеност места, региона и државе, снажно се ослања на карактеристике предела које интегришу и природне и културне вредности. Предели се састоје од „места”, а „места” имају снажно егзистенцијално значење (Muir, 1999). Напуштајући строго специјалистички и елитистички поглед, издижући се у сфере генерализма, творци нове холистичке концептуализације кажу да је *предео територија где се место и простор поклапају – место као атрибут локалног и простор као атрибут универзалног*. Без обзира на облик, место или просторност, стварни и имагинарни предели поседују квалитет који се огледа у кохерентности аутентичних „места“ која се уклапају у ширу просторну и комуникациону мрежу (Васиљевић, 2013, 2018).

На проблеме који произилазе из континуираног разматрања дихотомног односа, карактеристичног за традиционални редукционистички истраживачки приступ пределима у XX веку (*природно vs. културно, урбано vs. рурално, изузетно vs. свакодневно, заштита vs. развој*), савремена теорија одговара холистичким сагледавањем предела као хибридног просторног ентитета, у ком природни и културни процеси у синергији обликују његов карактер, док се економски, друштвени и еколошки циљеви усмеравају ка постизању резилијентности предела, као пандана или супституције одрживом просторном развоју (Antrop, 2005; Ahern, 2005; Selman, 2006, 2010; Steinitz, 2005; Васиљевић, 2013, 2018). Дефиниција је инклузивна и јасна: *предео је област, онако како је види становништво, чији је карактер резултат акција и интеракција природних и/или културних фактора* (ЕКП, Сл. гл. 4/2011).

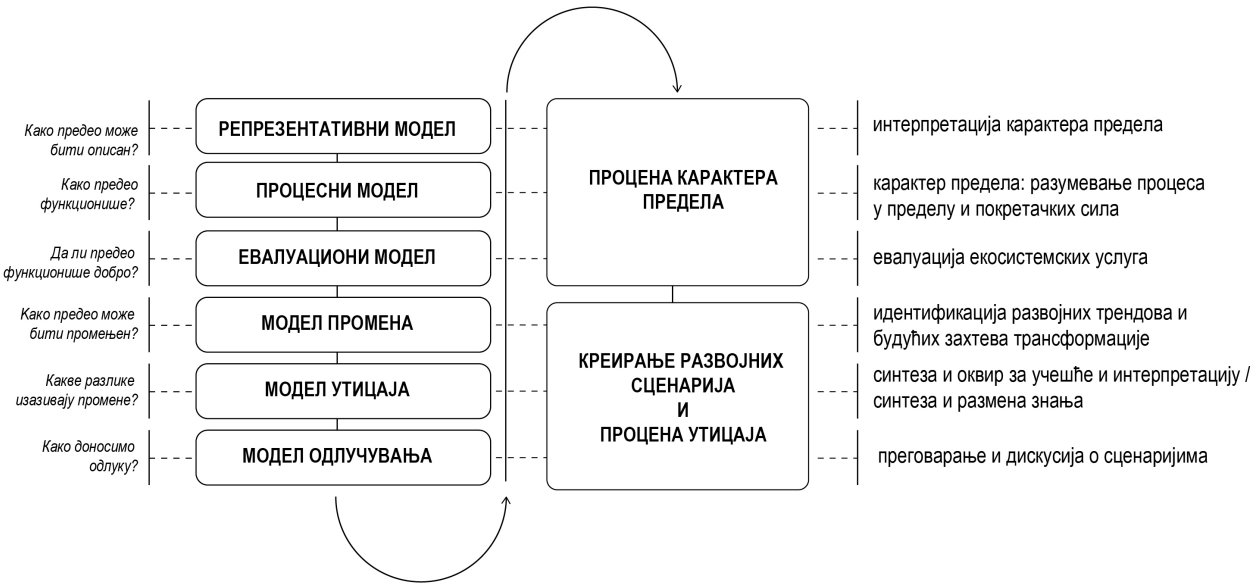
У оквиру дискурса планирања предела прави се разлика између планирања *за* предео и планирања *кроз* предео. Први приступ се односи на наслеђени модел планирања заштите предела (планирање *за* предео у оквиру заштићених природних добара), док други представља пожељан правац - планирање развоја *кроз* предео, односно *предеони приступ планирању просторног развоја*. Потреба за планирањем *кроз* предео је артикулисана оквиром деловања Европске конвенције о пределу (Selman 2006, 2010; Antrop, 2005; Stenitz, 2005, 2010; Васиљевић, 2013,2018)

Потписивањем Европске конвенције о пределу (Закон о потврђивању Европске конвенције о пределу, „Сл. Гласник РС – Међународни уговори“, бр 4/2011), Република Србија је преузела обавезу да, поред осталог, обезбеди: дефинисање и примену вредности карактера предела у систем просторног и урбанистичког планирања; примену методе анализе и процене карактера предела у постојеће процедуре израде планских докумената; одрживи просторни и економски развој усклађен са вредностима карактера предела *(циљни квалитет, капацитет и осетљивост предела*), чиме се постиже очување, унапређење постојећих и стварање нових вредности у пределу. У Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године (као и у Просторном плану Републике Србије 2035 - нацрт), предеони приступ у планирању просторног развоја на националном нивоу, приказан је у поглављу *Заштита и уређење предела* кроз принципе и циљеве, *концепт предела као целине* (урбани, рурални и предели блиски природи), планска решења и мере имплементације. Како предеони приступ није добио своју интерпретацију у плановима „нижег“ реда (регионалне просторне планове, просторне планове подручја посебне намене, просторне планове јединица локалне самоуправе и урбанистичке планове), на начин како је то предвиђено у ППРС 2020, у школи пејзажне архитектуре и Лабораторији за предео на Шумарском факултета Универзитета у Београду, у духу *praxis*–а, настављено је с истраживањем његове употребне вредности кроз различите фазе израде планских докумената, овог пута на територији Општине Сурчин. У контексту све очигледнијих климатских промена и њихових последица, неопходно је развијати сценарије просторног развоја који предвиђају мере за прилагођавање очекиваним променама климатских зона (Sayre et al, 2024). То је био разлог примене Геодизајн методе (Steinitz, 2012; Stenitz et al., 2023) у којој је поред предеоног приступа у системском разумевању простора и процене постојећег стања услуга екосистема, могуће креирати различите сценарије који представљају подршку у доношењу одлука заснованих на просторној логици и актуелним климатским и метеоролошким подацима на основу којих се формирају модели промена климатских зона. Полазећи од тога да је предеони приступ у планирању просторног развоја „више од теорије“, односно реалан и рационалан приступ у ком се вредности карактера предела процењују у различитим сценаријима, циљ рада је да укаже да одговоре на планирање одрживих и резилијентних предела треба тражити у предеоно-еколошким принципима планирања предела (Forman, 2008).

## 2. МЕТОД РАДА

Метод планирања предела чији је аутор професор Карл Штајниц (Carl Steinitz), настао је у школи пејзажне архитектуре на Универзитету у Харварду. Метод је представљен цикличним процесом тражења одговора на шест питања који формирају: репрезентативни модел, процесни модел, евалуациони модел, модел промена (сценарији), модел утицаја и модел одлучивања. У светлу технолошких иновација и партиципативног планирања, ова метода је данас добила своју савремену интерпретацију у планирању просторног развоја која се спроводи у оквирима Интернационалне Геодизајн сарадње (IGC – *International Geodesign Collaboration,* Fisher et al., 2020). Предност овог приступа се огледа у могућности вредновања

различитих развојних сценарија и квантификацији утицаја предложених интервенција у простору (модел утицаја). Овај вид квантификације има кључну улогу у повезивању просторног и урбанистичког планирања јер омогућава транспарентну и аргументовану процену развојних сценарија, пружајући истовремено основу за успостављање аналитички заснованог и интерактивног преговарачког оквира између релевантних актера, у складу са принципима IGCa. Потенцијал Геодизајна методе се огледа у могућности истовременог читања и повезивања планова на различитим нивоима/размерама, као и планова и пројеката (Steinitz, 2012; Пјановић, 2023).



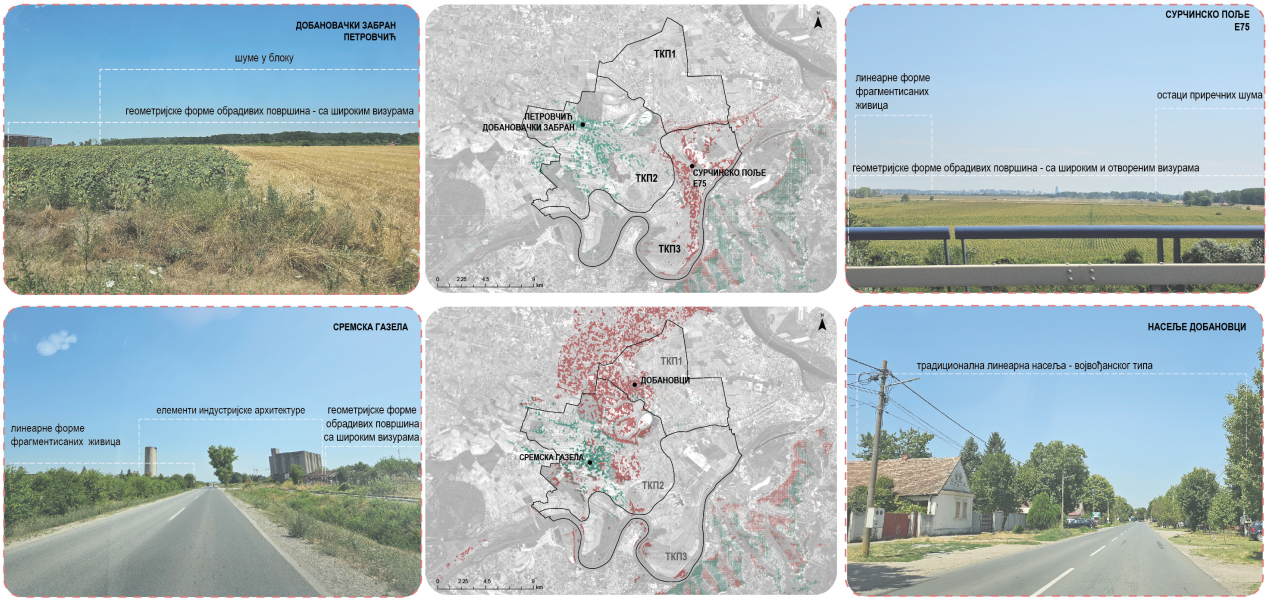

**Слика бр. 1.** Схема интеграције предеоног приступа у Геодизајн методу

Приказивањем резултата који су структуирани системом корака Геодизајн методе и проценом карактера предела на територији ГО Сурчин, испитује се предмет истраживања овог рада тј. примена *предеоног приступа* (дефинисање и процена вредности карактера предела којима се усмерава просторни развој) у процесу израде планских и урбанистичких докумената. Прва три модела Геодизајн методе (репрезентативни, процесни и евалуациони модел) имају аналитичко дијагностички дискурс у ком се процењује структура и функционисање предела и утврђује се његов карактер, капацитет и осетљивост. Други корпус модела (модели промена - сценарио, модел утицаја и одлучивања) је усмерен ка интервенцијама у простору, креирању сценарија промена и процени утицаја планираних активности на основу којих се, на крају, у преговарачком амбијенту доносе одлуке (Слика бр. 1). Креирана су два сценарија: сценарио *business-as-usual* и експертски сценарио. Први сценарио *business-as-usual* је настао интерпретацијом планова у којима није примењен предеони приступ тј. није процењивана вредност карактера предела (Генерални урбанистички план Београда до 2041 - Елаборат за рани јавни увид, Урбанистички завод Београда, 2022; Просторни план дела Градске Општине Сурчин - Елаборат за рани јавни увид, Урбанистички завод Београда, 2024; Просторни план подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона – IV фаза, Урбанистички завод Београда, 2025). Други, експертски сценарио се заснива на примени предеоно еколошких принципа (читљивост, мозаичност, еколошка интеракција, „гранулација“, и тд.) у одабиру иновационих планских решења (пројеката) којима се обезбеђује очување и развој претходно дефинисаног карактера предела и његова адаптација на климатске промене. Истраживања на основу којих се израђују пројекције промене климатских зона (Sayre et al, 2024), указују да ће се климатска зона територије Општине Сурчин променити из умерено влажне у умерено суву, што додатно оправдава значај очувања и унапређења елемената карактера предела који обезбеђују адаптацију на промене климе. На крају, компаративна анализа резултата модела промена у случају оба сценарија, омогућава идентификацију оптималних планерских стратегија и планских решења која треба да омогуће уравнотежен однос између развојних потреба и очувања карактера предела.

## 3. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

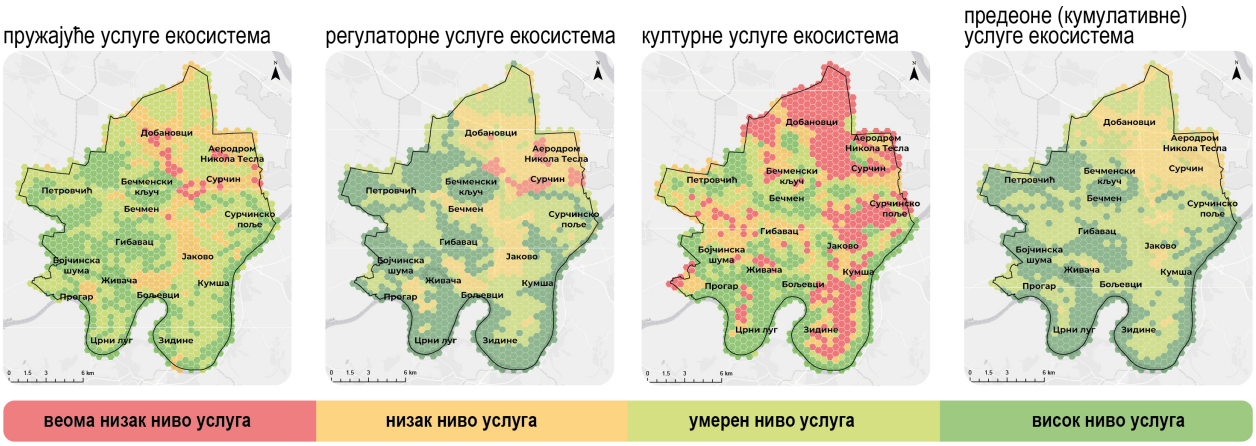
Одговор на питање *како предео може бити описан,* у репрезентативном моделу је приказан карактером предела. Опис је обухватио сва три аспекта карактера предела: визуелни аспект (просторна дистрибуција, образац и стање предеоних елемената: размера, затвореност, диверзитет, текстура, боја, форма/линија; постојање елемената носиоца карактера предела и њихова локална визуелна сагледивост – *Viewshed analysis*); културни аспект (начина коришћења земљишта, шема насеља, ивице и облик поља, историчност, „квалитет“ предела, читљивост карактера предела); еколошки аспект (диверзитет, порозност; тип вегетације; степен шумовитости/простирање и образац полуприродних станишта). Предео Општине Сурчин карактерише доминантна равничарска морфологија алувијалне равни и речних тераса, обликована снажним меандрирањем реке Саве, са рецидивима речних токова и водених површина попут Живаче и Фенечке баре, који

сведоче о њеној динамичној прошлости. Ову природну композицију допуњују приречне галеријске шуме и фрагменти шума у блоку. Културни утицај се чита кроз историјску матрицу промена које су изазване утицајем мреже мелиоративних канала и геометријски организованих пољопривредне површина, као и ортогоналном уличном мрежом ушореног типа линераних насеља која показује јасну структуру – са концентрацијом економских активности у Сурчину и Добановцима. Културно-историјски елементи, попут манастира Фенек, заједно са отвореним визурама равнице које се завршавају вертикалама шума и црквених звоника, доприносе препознатљивој композицији и конфигурацији овог просторно јасно организованог, и визуелно отвореног предела „културне степе“ Београда (Слика 2).




**Слика бр. 2.** Визуелни елементи идентитета карактера предела. Типови карактера предела – ТКП1: Насеља Сурчин и Добановци на лесној заравни, са израженим комерцијалним,индустријским и саобраћајним елементима; ТКП2: Линеарна насеља Бечмен, Петровчић, Јаково, Прогар и Бољевци на речним терасама реке Саве са остацима шума и Бечменским кључем; ТКП3: Обрадиве површине са остацима шума ( у блоку), бара и мочвара на алувијуму реке Саве.

Одговор на питање *како проценити предео* захтевао је анализу савремених критеријума и параметара за вредновање квалитета његове структуре и функционисања, који су усклађени са циљевима одрживог развоја и прилагођавањем климатским променама. Миленијумска процена екосистема (MA, 2005) дефинише оквир у ком се екосистеми посматрају кроз њихове услуге и утицај на људских активности, што је покренуло развој савремених приступа њиховом очувању и унапређењу. У евалуационом моделу, на четворостепеној скали (веома низак, низак, умерен и висок ниво утицаја), приказане су кумулативне вредности услуга екосистема на нивоу предела (пружајуће, регулаторне и културне услуге екосистема) (Слика 3).

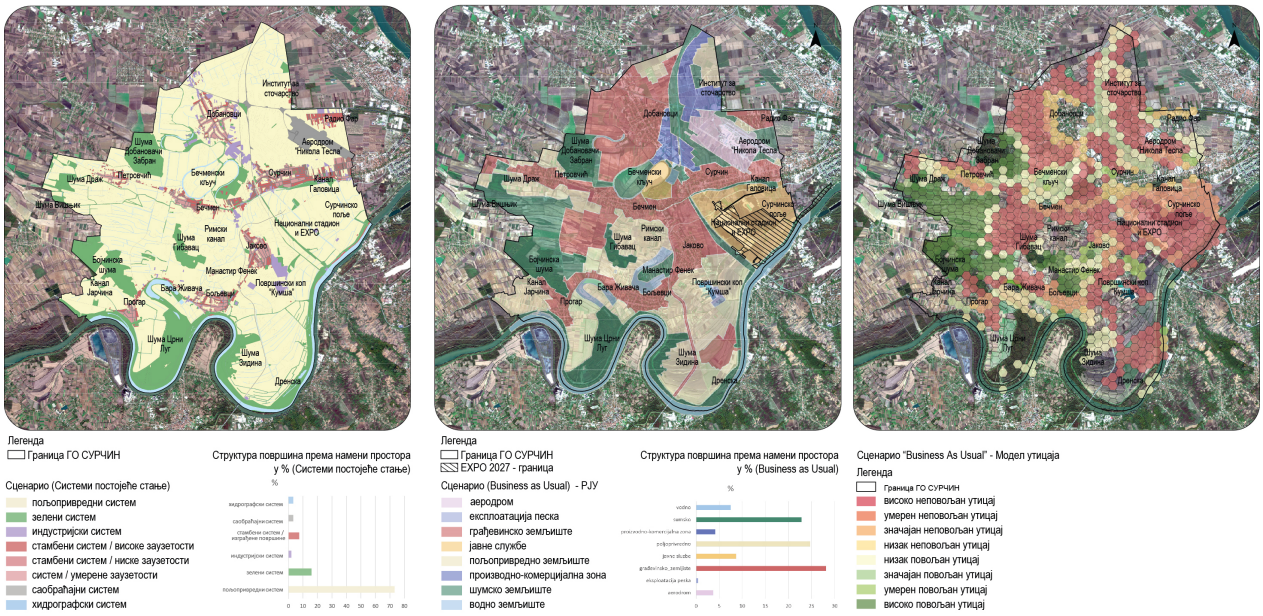



**Слика бр. 3:** Евалуациони модел

Функционални аспект карактера предела је интерпретиран кроз пружајуће и регулаторне услуге, док је аспект значења и друштвених односа интерпретиран као културна услуга екосистема. На територији Општине Сурчин, пружајуће и

регулаторне услуге се одликују умереним до високим нивоом вредности услуга, уз релативно континуиран образац простирања. Веома низак ниво пружајућих и регулаторних вредности услуга екосистема уочава се, пре свега, у урбанизованим зонама, као што су насеља Сурчин, Добановци и у зони Аеродрома „Никола Тесла“, док је низак ниво услуга заступљен на подручју насеља Јаково, Бечмен, Бољевци и Прогар. Насупрот томе, културне услуге показују израженију хетерогеност, са доминантним веома ниским и умереним вредностима. Кумулативна процена услуга екосистема указује на преовлађујуће умерене и високе вредности, уз јасно изражене просторне разлике које одражавају неуједначену функционалну и еколошку структуру предела. Високе вредности су концентрисане у зони приобаља реке Саве и у западном делу општине Сурчин, од Добановачког забрана и насеља Петровчић, до Бојчинске шуме и насеља Прогар. С друге стране, низак ниво кумулативних вредности карактеристичан је за интензивно коришћене пољопривредних површина између аутопута Е75, насеља Сурчин и Добановци и зоне аеродрома. На тај начин је установљено “нулто“ стање квалитета карактера предела у ком су процењени функционални, еколошки, културни и визуелни аспекти и успостављен је референтни систем за процену сценарија тј. планираних намена у простору.

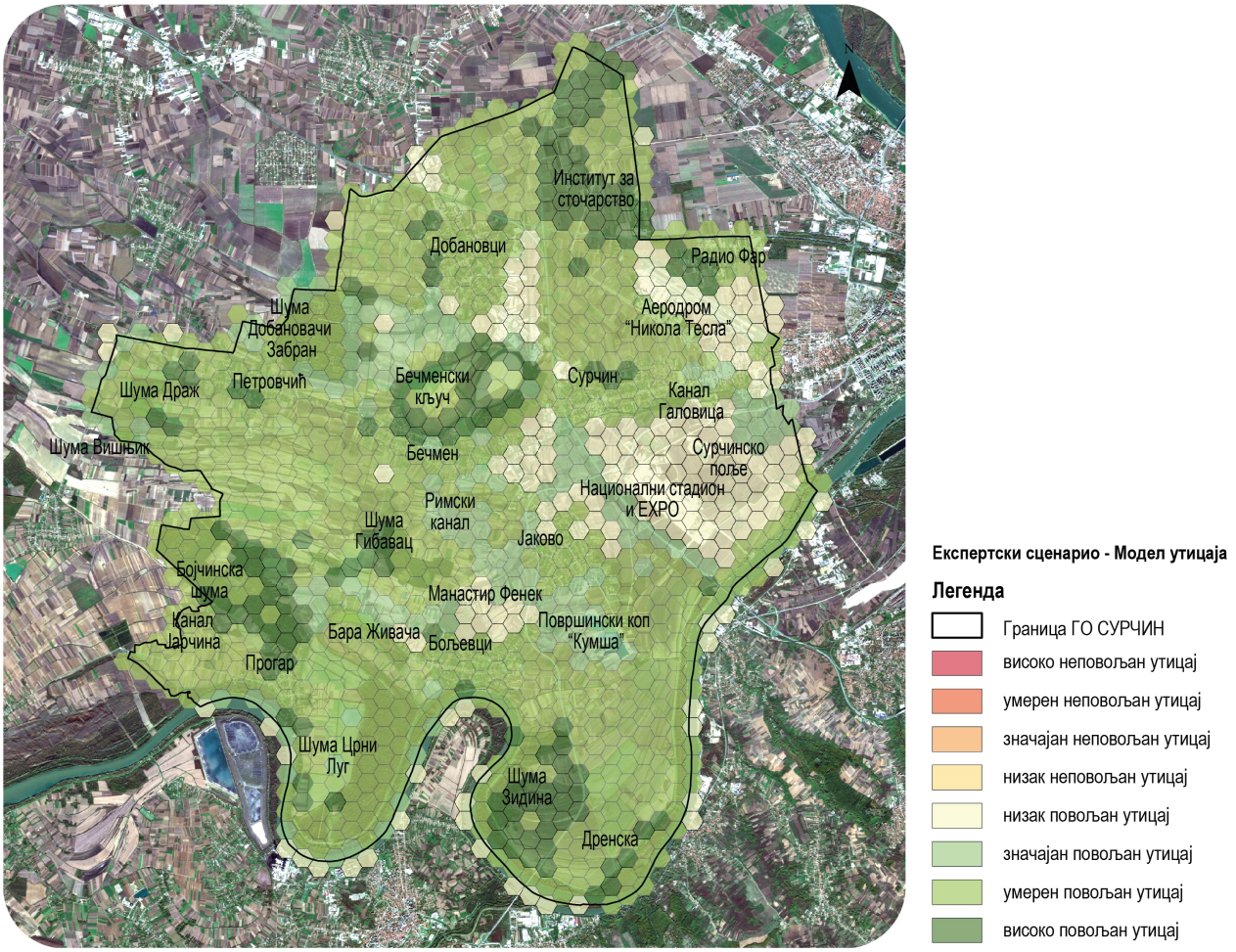
Наредна фаза примене Геодизајн методе била је усмерена ка креирању два сценарија промена. Први сценарио, *business-as-usual,* не обезбеђује сагледавање предеоних вредности које су усклађене с принципима Европске конвенције о пределу и Просторним планом Републике Србије 2020. Сценарио приказује значајну промену у површини грађевинског земљишта (са 1977,91 ха на 8211,91 ха ) и то на просторима који су у „нултом стању“ оцењени високим нивоом услуга екосистема (Слика 4). Аутохтона пољопривредна матрица структуре предела се мења (са 19832,90 на 7480,91 ха), и уступа место грађевинском земљишту. Долази до значајне физичке трансформације из предела културне „степе“ у претежно изграђену структуру предела. Београдска културна степа, која је синоним за Сурчинско поље, губи и своју отвореност дугих визура које се пружају ка Авали, а локално се заустављају на шумама у блоковима (Гибавац, Бојчинска шума, Забран), на звоницима локалних црквава и објектима индустријске архитектуре (Слика 4). У овој матрици се чита историјска генеза насељавања кроз урбану матрицу линеарних - ушорених насеља (Петровчић, Бољевци, Бечмен и Прогар) која није „отпорна“ на планирану експанзију грађевинског земљишта и естетику савремене градње. Иако се шумско земљиште (са елементима зелене инфраструктуре) повећава са 4253,22 ха на 6780,22 ха, угрожени су локални екосистеми који су носиоци природности овог предела, а међу њима су посебно угрожене приречне галеријске шуме у алувијуму реке Саве (*Salicetum albae, Salici-Populetum*). Анализа модела утицаја показује да доминира висок, умерен и значајно неповољан утицај планираних промена (Слика 4). Очигледан је губитак способности простора да пружа услуге екосистема, укључујући регулацију квалитета ваздуха и воде, регулацију климе и температуре, производњу хране и очување биодиверзитета.




**Слика бр. 4:** Сценарио „*business-as-usual“* просторног развоја Општине Сурчин

Експертски сценарио је креиран као одговор на „офанзивну стратегију“ сценарија „*business-as-usual* “ у којој „планерска визија почива на препознавању атрактивних карактеристика предела као развојних потенцијала, с посебним нагласком на локације које нуде „*low costs and high profitability*“ – „ниски трошкови и висока профитабилност“ (Steinitz, 2012). У експертском сценарију који треба да оствари визију предеоно-еколошки обликованог града који је адаптиран на климатске промене (Forman, 2008), полази се од „одбрамбене“ стратегије у „широким потезима“: очување доминантних природних елемената који обезбеђују адаптацију на климатске промене (ревитализација и еколошка обнова речних екосистема у приобаљу реке Саве, природних канала и бара, очување и унапређење шума у блоку – Бојчинска шума, Црни луг, Забран, Драж, Добановачки забран) и успостављање еколошке интеракције кроз интеграцију агрошумских система у управљању

пољопривредном матрицом Сурчинског поља у циљу унапређења еколошке кохезије. Ова развојана стартегија почива на нодалном ширењу насеља (изградња насеља ниске спратности објеката са позитивним енергетским билансом) око урбане матрице традиционалних линеарних насеља Петровчић, Прогар, Бољевци и Бечмен у којима се стратешки предлажу „офанзивне стратегије“ и реализација иновационих пројеката енергетске и функционалне санације постојећег грађевинског фонда и успостављање система дрвореда и уличног зеленила. Читљивост структуре предела и очување карактера се остварује очувањем отворености простора на пољопривредним површинама на којима се примењује диверзификација примарне пољопривредне производње у циљу повећања отпорности система и ротације усева као мере за очување плодности земљишта. Оваквом стратегијом су обезбеђени и услови за развој бициклистичке инфраструктуре као облика одрживе мобилности што додатно даје могућност успостављања интегрисане урбане рекреационе функције на простору Општине Сурчин.




**Слика бр. 5:** Експертски сценарио просторног развоја Општине Сурчин

У експертском сценарију, који се значајно ослања на предеоно-еколошке принципе у избору иновационих решења, а чији је аутор предеони еколог, професор Ричард Форман (*Richard T. T. Forman*) (2008), доминирају повољни утицаји различитог интензитета (од ниског повољног до високо повољног утицаја), док неповољни утицаји нису идентификовани (Слика 5). *Принцип читљивости* предела остварује се кроз јасно дефинисану структуру простора, наглашене границе предеоних елемената и очување отворености пољопривредних површина. *Принцип мозаичности* препознаје се у смењивању функционално различитих целина - насеља, агрошумских система и пољопривредних површина - чиме се повећава биодиверзитет, ритам и просторна динамика. Очување доминантних природних елемената додатно наглашава улогу шумских и водених система као носилаца идентитета и еколошке стабилности. *Принцип еколошке интеракције* реализује се кроз трансформацију хидрографске мреже у функционалне еколошке коридоре и умрежавање зелених површина, чиме се обезбеђује континуитет станишта и подржава еколошка динамика. Истовремено, примена агрошумских пракси, диверзификације производње и ротације усева доприноси повећању отпорности (резилијентности) предела и његовој способности да одговори на климатске промене. *Принцип адекватне размере* огледа се у усклађивању величине и позиције предеоних елемената са еколошким процесима, док се *принцип „управљања“* спроводи кроз контролисано и стратешки усмерено увођење нових интервенција. Резултати модела утицаја показују да у експертском сценарију доминирају повољни ефекти различитог интензитета, док негативни утицаји нису идентификовани.

Упоредна анализа кумулативних вредности услуга екосистема јасно указује на предности експертског сценарија у односу на сценарио *business-as-usual*, пре свега у погледу повећања регулаторних и културних услуга, као и унапређења просторне кохезије. Пораст површина под зеленом и хидрографском инфраструктуром доводи до јасније структурне артикулације предела и побољшане просторне читљивости. Истовремено, развој мозаичне структуре кроз интеграцију пољопривредних, шумских и урбаних система обезбеђује функционалну разноврсност и еколошку стабилност. Најзначајнији позитивни ефекти остварени су у систему плаво-зелених коридора, који постају носиоци еколошке конективности и кључни механизам адаптације на климатске промене.

## 4. ЗАКЉУЧАК

Предеони приступ у планирању просторног развоја има своје оправдање у потребама савременог друштва да се очувају хетерогеност и диверзитет простора, као и просторни идентитет који се огледа у карактеру предела, те да се истраже модалитети адаптације на климатске промене које условљавају начин живота и опстанак на планети. Теоријски дискурс дефинисања вредности у простору мења путању: *предео није више само резерват културне и природне баштине који треба конзервирати у затеченој „слици"; предео је холистички, хибридни, ентитет природних, културних и друштевих вредности који се мења и развија, и као такав постаје предмет истраживања* (Васиљевић, 2018). Од 2011. година, када је ратификована Европска конвенција о пределу у Републици Србији, трага се за модалитетима примене предеоног приступа у планирању просторног развоја. Просторни планови Републике Србије (2020 и 2035 - нацрт) су поставили основна начела сагледавања вредности предела а појава карактера предела као нове вредности у систему планирања је требало да представља почетак препознавања које води ка његовом прихватању и социјализацији. Свесни да је то дуг процес који тражи социјализацију и културну репродукцију, у школи пејзажне архитектуре се у духу *praxis*-а теоријски постулати проверавају у пракси. Територија општине Сурчин је простор обимне трансформације, па је самим тим постала посебан изазов за анализу „офанзивних стратегија" у формирању сценарија *business-as-usual* који су део конвенционалног просторног и урбанистичког планирања у ком се предео не сагледава као вредност која усмерава просторни развој (Генерални урбанистички план Београда до 2041 - Елаборат за рани јавни увид; Просторни план дела Градске Општине Сурчин - Елаборат за рани јавни увид; Просторни план подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона – IV фаза). Анализа модела утицаја показује доминацију високих, умерених и значајно неповољних ефеката планираних промена, уз очигледан губитак способности простора да обезбеди кључне услуге екосистема, укључујући регулацију квалитета ваздуха и воде, климе и температуре, производњу хране и очување биодиверзитета. Неповратно ће нестати идентитет београдске културне степе, предела отворених визура које се заустављају на обронцима Авале, шумама у блоку и звоницима локалних цркава.

Као одговор на офанзивни сценарио *business-as-usual*, експертски сценарио је креиран на постулатима предеоно – еколошког планирања урбаних предела и пејзажног обликовања града. Предеоно-еколошки принципи планирања, како их интерпретира њихова аутор професор Ричард Форман (*Richard Forman*) (2008), представљају јасно теоријски и емпиријски утемељене смернице које чине основу планирања и деловања у простору. Иако не функционишу као универзални закони применљиви у свим контекстима, обимна директна и индиректна потврда омогућава њихову широку примену у различитим просторним и планерским условима (Forman, 2008). Међутим, како Форман истиче, искључива примена појединачних принципа може довести до стварања генеричких и стереотипних решења, због чега је неопходно њихово креативно тумачење и комбиновање са иновационим решењима која инспиришу (Forman, 2008). Зато је препорука истраживачког тима Лабораторије за предео са Шумарског факултета Универзитета у Београду да се постојећи *business-as-usual* сценарио промисли у духу принципа пејзажног обликовања резилијентних градова (Forman, 2008), разрађеним у експертском сценарију, и то:

- Принцип читљивости предела: структура и облик елемената треба да обезбеде функционалност, еколошку повезаност и јасну просторну организацију.
- Принцип мозаичне структуре: предео је динамичан мозаик чији распоред и односи елемената одређују биодиверзитет и функционалност.
- Принцип доминантних природних елемената: планирање се заснива на очувању кључних природних елемената као носилаца структуре, идентитета и стабилности.
- Принцип еколошке интеракције: предео је систем повезаних екосистема; тежи се повезивању и укрупњавању елемената ради смањења фрагментације.
- Принцип метапопулационе динамике: структура предела треба да омогући кретање и опстанак популација кроз мрежу станишта.
- Принцип резилијентности предела: јачање способности предела да се прилагоди променама без губитка основних функција.
- Принцип адекватне размере: величина елемената мора бити усклађена са еколошким процесима и нивоима планирања.
- Принцип „управљане" промене: промене се усмеравају у складу са дугорочном визијом и природним и културним процесима.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Ahern J. (2005): Theories, methods and strategies for sustainable landscape planning, In: *Landscape Research to Landscape Planning: Aspects of Integration*, *Education and Application* (Eds. B. Tress, G. Tress, G. Fry and P. Opdam), Springer.
- Antrop M. (2005): From holistic landscape synthesis to transdisciplinary landscapemanagement, In: Landscape Research to Landscape Planning: Aspects of Integration, Education and Application, (Eds. B. Tress, G. Tress, G. Fry and P. Opdam), Springer.
- Phillips A. (1998): The nature of cultural landscapes-A nature conservation perspective, Landscape Research 23(1), 21-38.
- Selman P. (2006): *Planning at the Landscape scale*, Routledge
- Selman P. (2010): Centenary paper: Landscape planning - preservation, conservation and sustainable development, *Town Planning Review* (81), Liverpool University Press.
- Закон о потврђивању Европске конвенције о пределу (Сл. гласник РС - Међународни уговори, бр 4/2011).
- Васиљевић Н. (2018) : *Планирање предела: теорије и методе*, Шумарски факултет, Универзитет у Београду, Београд.
- Васиљевић, Н. (2013): „Планирање предела као инструмент просторног развоја Србије“, докторска дисертација, Шумарски факултет, Универзитет у Београду, Београд.
- Steinitz C. (2010): Landscape Arhitecture into 21st Century-Methodes for Digital Techniques, Peer Reviewed Proceedings Digital Landscape Architecture 2011: Teaching & Learning with Digital Methods & Tools, (Eds. Buhmann, Ervin, Palmer, Tomlin, Pietsch), Anhalt University of Applied Sciences, Germany.
- Steinitz C. (2012): A Framework for Geodesign: Changing Geography by Design, readlands, CA: Esri Press.
- Steinitz C., Orland B., Fisher T., Campagna M. (2023): 7 - Geodesign to address global change, *Intelligent Environments,* Peter Droege (ed), North-Holland, pg. 193-242.
- Пјановић, Б. (2023): Примена метода сценарија у просторном планирању на локалном нивоу у Србији, Универзитет у Београду, Географски факултет, докторска дисертација
- Millennium Ecosystem Assessment (2005): *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC.
- Генерални урбанистички план Београда 2041 - Елаборат за рани јавни увид, Урбанистички завод Београда, 2022.
- Просторни план дела Градске Општине Сурчин - Елаборат за рани јавни увид, Урбанистички завод Београда, 2024.
- Просторни план подручја посебне намене Националног фудбалског стадиона – IV фаза, Урбанистички завод Београда, 2025.
- Forman R. (2008): Urban Regions, Ecology and Planning Beyond the City, Cambridge University Press.
- Muir R. (1999): *Approaches to Landscape*, MacMillan Press, London.
- Vasiljević N., Živković J. (2009): Novi pristup vrednostima predela u strategiji prostornog razvoja Srbije - korak ka implementaciji Evropske konvencije o predelima, IAUS, Beograd.
- Sayre R., Frye, C., Breyer, S., Roehrdanz, P. R., Elsen, P. R., Butler, K., Brown, C., Cress, J., Karagulle, D., Martin, M., Sangermano, F., Smyth, R. L., Sohl, T. L., Wolff, N. H., Wright, D. J., & Wu, Z. (2024): Potential 2050 distributions of World Terrestrial Ecosystems from projections of changes in World Climate Regions and Global Land Cover. Global Ecology and Conservation, 57, e03370. https://doi.org/10.1016/j.gecco.2024.e03370
- Fry G. (2002): *Culture and nature versus culture or nature. New dimension of the European Landscapes*, Wageningen University, Alterra Research Institute.
- Fisher T., Orland B., Steinitz C. (2020) *The International Geodesign Collaboration: Changing Geography by Design*; ESRI Press: Redlands, CA, USA, 2020; ISBN 978-1-58948-573-0.

Прегледни научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.301A

*др Бранислав Антонић*[1]
*Драгана Сиљановић Козодеровић*[2]
*др Данијела Миловановић Родић*[3]
*Здравко Пуповац*[4]

# УРБАНИСТИЧКА СТУДИЈА ВЕЛИКОГ БАЧКОГ КАНАЛА НА ПОДРУЧЈУ СОМБОРА КАО МОДЕЛ ЗА ПОДСТИЦАЊЕ ОЖИВЉАВАЊА ВОДЕНЕ КУЛТУРНЕ БАШТИНЕ[5]

# THE URBAN STUDY OF THE GREAT BAČKA CANAL IN THE SOMBOR AREA AS A MODEL FOR SUPPORTING THE REVIVAL OF HYDRO-CULTURAL HERITAGE

**РЕЗИМЕ**
Урбанистичке студије се последњих година све мање раде, а посебно оне које нису непосредна „претходница“ разраде планских докумената. На тај начин се губи простор за стратешко, истраживачко и концептуално промишљање развоја, изван званичних процедуралних оквира. Управо зато урбанистичка студија хидро-културне баштине Града Сомбора, на примеру Великог бачког канала, може бити позитиван пример у домаћој пракси. Студија је урађена у оквиру европског URBACT пројекта *Hidro Heritage Cities* са циљем развоја иновативних и одрживих приступа ревитализацији водне инфраструктуре, препознате као културне баштине од значаја за очување идентитета и унапређења квалитета живота локалне заједнице. Деоница Великог бачког канала, који у дужини од 46 км пролази кроз подручје Града Сомбора, има велики значај за град и окружење. Ипак, Канал се и даље сагледава традиционално – пре свега као инфраструктурни систем у служби развоја привреде. Његов културни, друштвени и еколошки значај до сада нису били систематски сагледани као развојни потенцијал. Управо је то циљ дате студије – да препозна вишеструки значај Великог бачког канала у Сомбору као носиоца баштине и идентитета и усагласи мере које ће повезати све елементе развоја: привредног, друштвеног, еколошког и културног. Овим радом се представљају процес и методологија израде и кључна достигнућа ове урбанистичке студије.
**Кључне речи**: урбанистичка студија, Велики бачки канал, Сомбор, интегрисани развој, културна баштина

**ABSTRACT**
Urban studies have been carried out less and less in Serbia in recent years, especially those that are not a “precursor” to the development of planning documents. The Urban Study of the City of Sombor for Hydro-Cultural Heritage, with a Special Focus on the Great Bačka Canal Area, is therefore a positive example in Serbian conditions. The study was conducted within the European URBACT Project *Hydro Heritage Cities*, with the aim of developing innovative and sustainable approaches to revitalising water infrastructure, recognised as cultural heritage of importance for preserving the identity and improving the quality of life of the local community. The section of the Great Bačka Canal, which runs for 46 km through the territory of the City of Sombor, is of great importance for the city and its surroundings. However, the canal is still viewed traditionally, for the purposes of economic development. The cultural and social significance of the Canal and its elements that are part of the local hydro-cultural heritage have so far been seen as a potential. This is exactly the goal of this study – to recognise the multiple significance of the Great Bačka Canal in Sombor as a carrier of heritage and identity that connects all elements of development: economic, social, environmental, and cultural. This paper demonstrates the process and main achievements of this urban study.
**Keywords**: urban study, Great Bačka Canal, Sombor, integrated development, cultural heritage

[1] др Бранислав Антонић, дипл.инж.арх., асистент на Департману за урбанизам, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Београд, antonic83@gmail.com. ORCID: 0000-0002-2675-9264

[2] Драгана Сиљановић Козодеровић, дипл.инж.арх., лиценцирани урбаниста-планер, Јавно комунално предузеће „Простор“ Сомбор, siljanovic@yahoo.com.

[3] др Данијела Миловановић Родић, дипл.инж.арх., ванредни професор на Департману за урбанизам, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Београд, danmilrod@gmail.com. ORCID: 0000-0002-5691-865X.

[4] Здравко Пуповац, маст.инж.саоб., урбаниста-планер, Јавно комунално предузеће „Простор“ Сомбор, pupovaczdravko@gmail.com.

[5] ЗАХВАЛНИЦА: Овај рад је настао на основу истраживања спроведених за потребе међународног пројекта „HYDRO-CULTURAL HERITAGE“ (2024-2026), суфинансираног у оквиру програма INTERREG URBACT Европске Уније, где је Град Сомбор учесник у пројекту.

## 1. УВОД – УРБАНИСТИЧКА СТУДИЈА У МЕЂУНАРОДНОМ И СРПСКОМ СИСТЕМУ

Урбанистичке студије као стручни аналитичко-планерски документи којима се испитују услови, проблеми, потенцијали и могући правци уређења, развоја или трансформације одређеног простора или појава су последњих година постале права реткост у српском урбанизму.

Студије које представљају „улазна истраживања“ за планске процесе су, иако изван формалних процедуралних оквира, веома важно средство за стратешко, истраживачко и концептуално промишљање развоја простора и насеља. Израда студија као претходнице израде важнијих планова је у периоду социјалистичког друштвеног уређења била уобичајена пракса. Тако је приликом израде Генералног урбанистичког плана Београда из 1972. године урађено чак 165 студија и анализа, које су представљале „основни материјал на којем је и од којег је синтезом направљен преднацрт плана“ (УЗГБ, 1972). Поређења ради, за Елаборат за рани јавни увид за Генерални урбанистички план Београда 2041, који је одржан јуна 2022. године и за који још увек није урађен Нацрт, урађено је 14 секторских и 5 општих студија.

Актуелни законски и национални стратешки оквир не дефинише садржај и процедуру израде урбанистичких студија, за разлику од студије процене утицаја на животну средину и студије заштите непокретног културног добра, које су јасно одређене важећим Законом о планирању и изградњи и Правилником о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања. Закон о планском систему такође не спомиње појам (урбанистичке) студије. Стога не чуди што се урбанистичке студије не раде често, као и што су оне које су урађене веома ретко оригинална истраживања предметних територија за потребе конкретних планских процеса[6].

Истраживања актуелних урбанистичких и просторних изазова, феномена и трендова развоја простора и насеља, која нису део процеса израде планских докумената, тј. не представљају „претходницу“ конкретних урбанистичких планова, односно нису резултат академске праксе у оквиру студијских програма и научних пројеката (углавном слабо повезаним са сталним и „живим“ процесима урбанистичког планирања и пројектовања), те стога и ниског нивоа утицаја на урбани развој), још су ређе у Србији. Реализују се углавном у оквиру развојних пројеката који се реализују уз подршку међународних, пре свега европских фондова и програма.

Посебно су запостављене у домаћој пракси, а сматрамо да су од великог значаја, урбанистичке студије изводљивости, које би требало да на „аутентичан, тачан и темељит начин преиспитају подобност сваке урбане развојне политике“ (UN Habitat, 2018, стр. 42). Студија представља прелиминарно истраживање које се заснива на вишеаспектној и вишедимензионалној анализи којим се процењује да ли је предложено урбанистичко развојно решење технички, правно и финансијски одрживо (Colorni и др., 2018). УН Хабитат водич (2018) наводи два типа урбанистичких студија као полазних докумената за планирање одговорног еколошког и друштвеног развоја: (1) студије оправданости урбанистичког плана или пројекта, које су обично једноставније и садрже податке о техничким, финансијским и управљачким решењима и ограничењима, и (2) студије еколошких и друштвених ризика планског документа по укупни развој, уз обавезу дефинисања мера за њихов надзор и надгледање (Ramalho и др., 2024).

У раду ће бити представљени процес и методологија израде и кључна достигнућа *Урбанистичке студије хидро-културне баштине Града Сомбора, на примеру Великог бачког канала* урађене у оквиру европског УРБАКТ пројекта *Hidro Heritage Cities.* Циљ пројекта је развој иновативних и одрживих приступа ревитализацији водне инфраструктуре као културне баштине од значаја за очување идентитета и унапређења квалитета живота локалне заједнице. Деоница Великог бачког канала, који у дужини од 46 км пролази кроз подручје Града Сомбора, има велики значај за град и окружење. Ипак, Канал се и даље сагледава на традиционалан начин – пре свега као инфраструктурни систем у сврхе развоја привреде. Његов културни, друштвени и еколошки значај до сада нису били системски сагледани као развојни потенцијал. Циљ студије је да идентификује карактеристике Великог бачког канала у Сомбору као носиоца баштине и идентитета и усагласи мере које ће повезати све елементе привредног, друштвеног, еколошког и културног развоја.

## 2. МЕТОДОЛОГИЈА

У првом делу рада се даје преглед српског законског и стратешког оквира којим се одређује сврха, карактер и структура урбанистичке студије као документа у националном урбанистичком планирању и пројектовању.

У другом делу рада се представља студија случаја – Урбанистичка студија за Велики бачки канал на подручју Сомбора. Овај документ је тренутно у изради и налази се фази нацрта. Израда урбанистичке студије је започета у јулу 2025. године, а завршетак се очекује у августу 2026. године, када се и завршава међународни пројекат *Hidro Heritage Cities у* оквиру УРБАКТ програма. Просторни обухват студије је подручје Великог бачког канала на територији Града Сомбора. Оно је укупне површине од 538 km$^2$ и простире се на територији пет катастарских општина[7]. Временски хоризонт студије је седам година, тј. од 2026. до 2033. године.

У трећем делу рада су дати закључци на основу налаза анализе српског законског и стратешког оквира којима се дефинишу урбанистичке студије и конкретне студије случаја. Представља критику домаћег законског и стратешког оквира са смерницама за унапређење садашњег стања.

[6] Видети студије које се последњих година представљају на Међународном салону урбанизма.

[7] Катастарске општине на подручју града су идући низводно Великим бачким каналом: Бездан, Бачки Моноштор, Сомбор (град), Сомбор (окружење) и Стапар.

## 3. СТУДИЈЕ У УРБАНИСТИЧКОМ ПЛАНИРАЊУ СРБИЈЕ: ЗАКОНСКИ И СТРАТЕШКИ ОКВИР

У систему планирања и изградње[8] у Србији појам **„студија"** се у ужем правном смислу односи на неколико тачно одређених инструмената који имају посебну функцију у поступцима планирања, пројектовања и одобравања развоја простора. Међу њима се издвајају: **стратешка процена утицаја на животну средину**, **студија о процени утицаја на животну средину**, **студија заштите непокретних културних добара**, **претходна студија оправданости** и **студија оправданости**. Њихов значај је у томе што повезују плански систем са системом заштите животне средине, заштите културног наслеђа и провером оправданости јавних улагања. Закон о планирању и изградњи их не уређује све подједнако детаљно: неке само упућује и позиционира у процедури, док се њихова садржина и поступак ближе одређују посебним законима и подзаконским актима.

- **Стратешка процена утицаја на животну средину** (СПУЖС) је инструмент којим се повезују заштита животне средине и садржај и процедура усвајања просторних и урбанистичких планова. Њен положај у планском систему је дефинисан Законом о планирању и изградњи, а садржај и начин израде Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину. Одлука о њеној изради се доноси на основу мишљења надлежног органа за заштиту животне средине, а упоредо са одлуком о изради плана. Сврха је сагледавање утицаја планова на животну средину и дефинисање мера за спречавање или ублажавање негативних које се потом уграђују у сам план.
- **Процена утицаја на животну средину** (ПУЖС) је инструмент којим се утврђује утицај конкретног пројекта на животну средину и у складу са налазима дефинише услове и мере заштите које је неопходно применити. Она, дакле, не представља део израде плана, већ инструмент који посредује између планског оквира и одобравања конкретне инвестиције. Као и за СПУЖС, њено место у процесу је дефинисано Законом о планирању и изградњи, а садржај и начин израде Законом о процени утицаја на животну средину.
- **Студија заштите непокретних културних добара** је уведена у Законом о планирању и изградњи, који дефинише за које просторе и објекте се израђује, док се њена стручна основа и институционални контекст ослањају на прописе из области културног наслеђа, нарочито Закон о културном наслеђу и надлежности завода за заштиту споменика културе. Сврха студије је да обезбеди да се мере заштите културног наслеђа уграде у плански документ. Може се сматрати панданом СПУЖС али усмерен на културно наслеђе, јер се одлука о њеној изради доноси упоредо са одлуком о изради планског документа. За разлику од СПУЖС она се појављује на почетку планског процеса.
- **Претходна студија оправданости** је уведена Законом о планирању и изградњи, а ближе позиционирана и технички повезана са врстама техничке документације кроз Правилник о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката. Њена сврха је утврђивање просторне, еколошке, друштвене, финансијске, тржишне и економске оправданости инвестиције за варијантна решења дефинисана генералним пројектом. Њена улога је да омогући поређење више могућих решења и доношење одлуке да ли је оправдано наставити улагање у претходне радове, идејни пројекат и студију оправданости. Зато је она типично документ раније фазе, када још постоји простор за избор између алтернатива. Она не припада непосредно систему израде просторног или урбанистичког плана, него систему припреме великих јавних инвестиција и техничке документације. Правилник о техничкој документацији наводи да се генерални пројекат ради управо за потребе израде претходне студије оправданости. То значи да је њено место пре идејног пројекта, у фази када се проверава да ли је одређена инвестициона концепција уопште оправдана и која варијанта је најприхватљивија. Важно је разликовати овај институт од режима **Претходне студије изводљивости** из Уредбе о капиталним пројектима (2023). Та два режима су сродна, али нису идентична.
- **Студија оправданости** је уведена Законом о планирању и изградњи, а њена веза са идејним пројектом разрађена је кроз Правилник о техничкој документацији. Њена сврха је утврђивање просторне, еколошке, друштвене, финансијске, тржишне и економске оправданости инвестиције за изабрано решење, дакле не више за више алтернатива, већ за ону опцију која је одабрана и разрађена идејним пројектом. На основу ње се доноси одлука о оправданости улагања за пројекте у чијем финансирању учествују корисници јавних средстава.

Посматрано као целина, ових пет студија заузимају три различите позиције у систему:

- Стратешка процена утицаја на животну средину и Студија заштите непокретних културних добара припадају фази израде планских докумената. Оне делују на нивоу простора и планова и служе да заштитни захтеви буду уграђени у план пре него што се простор урбанистички разради или пројектује
- Студија о процени утицаја на животну средину припада фази одобравања конкретног пројекта. Она не замењује план, већ проверава да ли је појединачни пројекат, унутар или на основу планског оквира, прихватљив са становишта животне средине и под којим условима.

[8] На основу Закона о планирању и изградњи, "Службени гласник РС", 72/2009, 81/2009, 24/2011, 121/2012, 42/2013, 50/2013, 98/2013, 32/ 2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 9/2020, 5272021, 62/2023, 91/2025, Закон о планском систему Републике Србије, "Службени гласник РС", 30/2018, Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања, "Службени гласник РС", 32/2019, 47/2025, Стратегија одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030. године, "Службени гласник РС", 47/2019 и Уредба о капиталним пројектима, "Службени гласник РС", 79/2023.

- Претходна студија оправданости и студија оправданости припадају фази припреме и разраде инвестиције и техничке документације, нарочито за веће објекте **у чијем финансирању учествују јавна средства**. Оне служе заштити јавног интереса провером да ли је инвестиција рационална, оправдана и довољно разрађена да може даље напредовати кроз пројектовање и одлучивање.

Поред студија које Закон о планирању и изградњи и посебни закони изричито именују, систем планирања просторног развоја ослања се и на друге стручне основе и акте из секторских прописа, на пример из области заштите природе и геолошких истраживања. Они имају планску функцију, али нису нормирани као „студије" у ужем правном смислу.

## 4. СТУДИЈА СЛУЧАЈА: УРБАНИСТИЧКА СТУДИЈЕ У ПРОЈЕКТУ „HYDRO HERITAGE CITIES"

Међународни пројекат *Hidro Heritage Cities* у оквиру УРБАКТ програма припада типу пројекта **Мреже за пренос иновација** (енг. *Innovation Transfer Network – ITN*). Овај тип пројеката је намењен преносу иновативних урбаних решења – знања, искуства и моделе рада – из „водећих" градова (енг. *lead partner)*, који су већ развили и тестирали иновативан пројекат[9] у друге градове који желе да слично решење прилагоде сопственом контексту (енг. *transfer partners*). Методологија се заснива на приступу по ком да градови најпре дубински упознају оригиналну праксу, затим процењују како се она може прилагодити локалним условима, а потом развијају основе за њену примену, најчешће кроз инвестиционе планове и локалне механизме сарадње.

Град Сомбор, као и остали *transfer* градови, током пројекта раде на конципирању документа којим се иновативна пракса преноси у локални контекст и на крају пројекта објављује у форми **Плана улагања** (енг. *Investment Plan*). План улагања наглашава важност да се приликом предлагања сваке мере, мора дефинисати њена вредност, односно трошкови њеног спровођења и извор потребних средстава. Поред тога, у плану улагања се мора нагласити и сам процес спровођења пројекта на локалном нивоу, укључујући и опис учешћа локалне заједнице у њему. На основу овога овај план показује локални стручни напор да се уоче и обезбеде средства за примену иновативне праксе по узору на главног партнера.

У оквиру УРБАКТ програма су дате смернице и образац за израду Плана улагања, али се партнерима даје слобода да га прилагоде својим приликама. Осим текста, документ може садржати и графичке прилоге (слике, дијаграми, инфографици и сл.). Основни елементи плана улагања су:

1) Развојна политика („окружење") у ком се пројекат одвија, са истраживањем простора и потреба за иновативном интервенцијом;
2) Предлог пројекта – његова позадина и развој предлога;
3) Предлози улагања/мера – њихови детаљи, укључујући оквирни план спровођења, активности и очекиване доприносе;
4) Буџет;
5) Начин праћења и вредновања спровођења мера.

План улагања се мора урадити на енглеском језику, али је препоручљиво и на матерњем језику партнера. Ради уклапања овог документа у локални развојни и управљачки контекст и тиме обезбедила његова функционалност изван УРБАКТ пројекта, тј. што лакша интеграција и применљивост, процењено је да је План улагања најсличнији садржају и структури Стратегије, према важећем Закону о планском систему РС (2018).

За ово се може дати следеће образложење: Према Закону о планском систему Републике Србије ("Службени гласник РС", 30/2018.) је законски акт којим се уређују позиција, садржај и процедура доношења стратегија. Према члану 10 стратегија представља документ јавних политика (уз програм, концепт политике и акциони план) „којим се на целовит начин утврђују стратешки правац деловања и јавне политике у конкретној области планирања и спровођења јавних политика" (члан 11). Доноси се за период од пет до седам година. Према (тематском) обухвату стратегије се деле на секторске и међусекторске. По просторном обухвату разликују се националне и субнационалне стратегије – „ако покрива део територије Републике Србије, односно административно повезану целину на територији Републике Србије или подручја која нису географски односно административно повезана, али се у односу на њих усваја заједничка стратегија, због одређених истоветних својстава тих подручја" (члан 12). Обавезни садржај стратегије чине: (1) визија; (2) преглед, анализа и оцена постојећег стања; (3) један општи циљ и до пет посебних циљева који морају бити јасно одређени, мерљиви, прихватљиви, реални и временски одређени; (4) мере за постизање општих и посебних циљева, (5) кључни показатељи учинака на нивоу општих и посебних циљева и мера, и (6) институционални оквир за праћење спровођења, вредновање учинка и извештавање о спроведеним мерама (члан 13). Остали документи јавних политика су својим карактером подређени стратегији. Програм је по правилу документ јавне политике којим се разрађује посебан циљ стратегије. Са друге стране, концепт политике је „претходница" стратегији, јер се њих усвајају принципи и/или смернице по којима ће се спроводити системска реформа у одређеној области. Последњи је акциони план. Он је највишег нивоа детаљности међу документима јавних политика, и представља разраду стратегије или програма, у циљу њиховог делотворнијег спровођења.

Поређење елемената урбанистичке стратегије према споменутом Закону у односу на основне елементе Плана улагања је дато у Табели 1:

[9] првенствено у оквиру програма *Urban Innovative Actions – UIA*

**Табела 1**: Поређење елемената Стратегије у односу на основне елементе Плана улагања

| ЕЛЕМЕНТИ СТРАТЕГИЈЕ | ЕЛЕМЕНТИ ПЛАНА УЛАГАЊА |
|---|---|
| Преглед, анализа и оцена постојећег стања | Развојна политика („окружење“) у ком се пројекат одвија, са истраживањем потреба за иновативном интервенцијом |
| Визија | Предлог пројекта – његова позадина и развој предлога |
| Општи циљ и до пет посебних циљева | |
| Мере за постизање општих и посебних циљева | Предлози улагања/мера – њихови детаљи, укључујући оквирни план спровођења, активности и очекиване доприносе |
| Кључни показатељи учинака на нивоу општих и посебних циљева и мера | |
| | Буџет |
| Институционални оквир за праћење спровођења, вредновање учинка и извештавање о спроведеним мерама | Начин праћења и вредновања спровођења мера |

Овакав предлог је изнет пред локалне стручњаке и представнике Канцеларије за локални економски развој Града Сомбора укључених у УРБАКТ пројекат. Констатовано је да избор Стратегије као одговарајућег српског развојног документа, који би омогућио да се План улагања интегрише у локални систем докумената јавних политика, има два недостатка који произилазе из Члана 12 важећег Закона о планском систему РС.

Први је да су стратегије по обухвату одређене секторима, односно тематским областима за локални ниво. Према локалним стручњацима за ово питање, локалне стратегије се раде за културу, социјални развој, саобраћај, мобилност, младе, приступачност и сл. Пошто се План улагања заснива на интегралном развоју Великог бачког канала, он представља међусекторски документ, који се заснива на више секторских тема попут водопривреде, водног саобраћаја и објеката, културног наслеђа, заштите животне средине и природе и сл.

Други и озбиљнији недостатак је био просторни обухват Плана улагања, јер је он био везан за део подручја Града Сомбора уз Велики бачки канал. Према Члану 12 Закона о планском систему, стратегије се раде за „административно повезану целину“: цела република, регионални-покрајински и локални ниво. То значи да би у складу са Законом цело подручје Сомбора требало бити обухваћено Планом улагања, односно Стратегијом. То би значило да се морају обухватити велики делове градске територије без јасне везе са Великим бачким каналом, као и обухват осталих хидротехничких објеката, као што су Канал Оџаци-Сомбор или регулисан ток некадашњих речица Мостонге и Плазовића/Кињоша. На тај начин би се изгубила усредсређеност на Велики бачки канал који је одабран као важна хидро-грађевина са значајном културном баштином (старе преводнице, црпне станице, хидро-чворови и сл.).

Сходно овоме, одустало се од „превођења“ Плана улагања у Стратегију и донета одлука да се за потребе локалног контекста План улагања тумачи и користи као урбанистичка студија.

Поређење садржаја Претходне студије изводљивости, које су по карактеру ближе Плану улагања као „полазном документу“ у својој области је дато у Табели 2.

**Табела 2**: Поређење елемената Претходне студије оправданости у односу на основне елементе Плана улагања

| ЕЛЕМЕНТИ ПРЕТХОДНЕ СТУДИЈЕ ОПРАВДАНОСТИ | ЕЛЕМЕНТИ ПЛАНА УЛАГАЊА |
|---|---|
| Увод + Тржишна анализа постојећег стања | Развојна политика („окружење“) у ком се пројекат одвија, са истраживањем потреба за иновативном интервенцијом |
| / | Предлог пројекта – његова позадина и развој предлога |
| Пројектне опције – њихов опис, техничка анализа, анализа утицаја на животну средину | Предлози улагања/мера – њихови детаљи, укључујући оквирни план спровођења, активности и очекиване доприносе |
| Финансијска и економска анализа пројектних опција | Буџет |
| Закључак о изводљивости пројекта + анализа ризика | Начин праћења и вредновања спровођења мера |

Поређењем садржаја Претходне студије изводљивости са садржајем Плана улагања види се нижи степен усаглашености. Са друге стране, постоје и предности у овом поређењу. За Претходне студије изводљивости важи да су то документи који нарочито подразумевају вишеаспектно сагледавање и анализу техничко-технолошких, друштвено-економских, финансијских и временских чинилаца, односно просторних, еколошких, тржишних, друштвено-економских, финансијских, законских и осталих ограничења. Ово је сасвим у складу са садржајем План улагања. Даље, студије не морају да обраде цело подручје једне управне јединице..

Тако се као најподеснији „пандан“ Плану улагања по српском систему наметнула форма Претходне студије оправданости. Како Законом предложен садржај студије није потпуно погодан за садржај Плана улагања, усвојено је да се он прилагоди

обрасцу како се традиционално раде **урбанистичке студије** са елементима стратешких докумената. Сходно томе, коначно је усвојена следећа структура урбанистичке студије за Сомбор:

1) УВОД: разлог израде, просторни и временски оквир, предмет истраживања, смернице из виших планских и стратешких докумената, методологија израде и сарадње са локалном заједницом;
2) ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ: природни и створени услови (шири преглед), постојећи објекти и локалитети (ужи преглед) и оцена постојећег стања;
3) КОНЦЕПТ ПЛАНИРАНОГ РАЗВОЈА: идеја-водиља, општи и посебни циљеви и главна тежишта урбаног развоја (са просторним моделом);
4) ПЛАНСКЕ МЕРЕ: скупови мера у области друштвеног развоја, културног развоја, еколошког развоја и развоја привреде;
5) СПРОВОЂЕЊЕ – ПЛАН УЛАГАЊА: фазност у спровођењу, главни носиоци спровођења, извори финансирања, анализа ризика и вредновање учинка и извештавање о спровођењу мера;
6) НАПОМЕНЕ;
7) АНЕКС.




**Слике 1-2**: Урбанистичка студија Града Сомбора за водену културну баштину, са посебним осврtом на подручје Великог бачког канала: (лево) насловна страница и (десно) страница са графичким приказом предложених мера (Аутори: Б. Антонић и Д. Миловановић Родић).

Нацрти Плана улагања на енглеском језику и Урбанистичке студије на српском језику су предати Граду Сомбору почетком фебруара 2026. године (Слика 1) на проверу и потврду. У овом кораку је најбитнији део заокружити списак мера („улагања“) које се дају планом улагања (Слика 2). Град је потврдио садржај и структуру Нацрта и дао предлог измена и допуна за његово унапређење којима се суштински не ремети постављена структура и садржај. Рок за завршетак Студије је август 2026. године, када се завршава и цео УРБАКТ пројекат *Hidro Heritage Cities*. Поред завршетка Студије, до тог рока ће бити спроведене и друге пројектне активности, укључујући и завршни фестивал, којима се суштински промовишу кључне пројектне идеје и вредности.

## 5. ЗАКЉУЧАК

Последњих година израда урбанистичких студија значајно је сужена и углавном се задржава само уз кључне планске документе, иако би ове студије требало да имају много ширу улогу: да помогну бољем разумевању стања у простору, понуде предлоге засноване на актуелним подацима и увидима из домаће и међународне праксе, провере њихову применљивост у конкретном контексту и тиме допринесу иновативнијем урбанистичком планирању и пројектовању у Србији.

Слично томе, и сам појам урбанистичке студије је изгубио своју прецизност, тиме што се данас под тим појмом подразумевају веома различити типови радова и докумената. Овим се показује да судбина урбанистичких студија у много чему прати неповољне прилике у урбанистичкој пракси у Србији, где се број урбаниста и других стручњака-инжењера у јавним градским предузећима из ове области значајно смањио, а урбанистички планови и пројекти раде све брже, без правих почетних истраживања, а често и *ad hoc* и подређено партикуларним потребама.

Урбанистичке студије би требало тумачити као развојне документе, којима се утврђују узрочно-последичне везе између развојног контекста, различитих развојних аспеката и простора и нуди локално обликовани и одрживи приступи и предлози решења. На тај начин њихова израда доприноси развоју институција и унапређењу знања и искустава локалних стручњака. Због тога су урбанистичке студије један од кључних елемената регенерације српске урбанистичке праксе.

Поставља се питање како омогућити поновно успостављање традиције израде урбанистичких студија у скученим околностима садашњег српског урбанистичког планирања и пројектовања. Присуство међународних пројеката под окриљем Уједињених нација и Европске уније отварају дате могућности. Пример Урбанистичке студије за подручје Великог бачког канала на подручју Града Сомбора јасно указује на ово. Са друге стране, непостојање јасних смерница и правила за израду таквих урбанистичких студија, указује на недореченост законодавног и стратешког оквира у Србији у овој области. Такав оквир би требало не само да препозна значај урбанистичких студија, већ и да подржи развој праксе на локалном нивоу. Ово даље отвара и питање поступка израде, корака у њиховој разради као развојних докумената, као и обавезности њихове израде и примене у пракси. Узорни примери из међународне праксе могу бити значајна подршка у даљем уређењу стања у овој области, а студије настале као исход активности на међународним пројектима могу бити „пилоти“ и посредно помоћи у успостављању националног оквира за урбанистичке студије као важне развојне документе у урбанистичкој пракси.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Colorni, A., Ferretti, V., Luè, A., and Oppio, A., Paruscio, V. & Tomasini, L. (2017) Rethinking feasibility analysis for urban development: a multidimensional decision support tool. In: O. Gervasi, B. Murgante, S. Misra, … A. Cuzzocrea (Eds.), *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2017. Lecture notes in computer science* (pp. 624-638). Cham: Springer.
- Ramalho, T., Garel, L., Chong, D., Guarneri, M., Torner, J., … & Balabanska, E. (2024). *Our City Plans: An Incremental and Participatory Toolbox for Urban Planning*. Nairobi: UN Habitat.
- United Nations Human Settlements Programme – UN Habitat (2015). *Међународне смернице за урбанистичко и просторно планирање*. Nairobi: UN Habitat. unhabitat.org/sites/default/files/documents/2019-06/igutp-serbian.pdf.
- United Nations Human Settlements Programme – UN Habitat (2018). National Urban Policy Feasibility Guide. Nairobi: UN Habitat. unhabitat.org/sites/default/files/documents/2019-05/nup-feasibility-note.pdf.
- Закон о планирању и изградњи. *„Службени гласник РС”,* 72/2009, 81/2009, 24/2011, 121/2012, 42/2013, 50/2013, 98/2013, 32/ 2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 9/2020, 5272021, 62/2023, 91/2025
- Закон о планском систему Републике Србије. *„Службени гласник РС*”, 30/2018
- Стратегија одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030. године. *„Службени гласник РС”*, 47/2019
- Правилник о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања. *„Службени гласник РС“*, 32/2019, 47/2025
- Урбанистички завод Града Београда – УЗГБ (1972). *Урбанизам Београда 19*. Београд: УЗГБ. www.urbel.com/uploads/ Urbanizam_Beograda/ UB19.pdf.
- Уредба о капиталним пројектима. *"Службени гласник РС",* 79/2023.

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.309M

*Марија Михајловић*[1]
*др Љиљана Стошић Михајловић*[2]

# САВРЕМЕНИ ИЗАЗОВИ У УРБАНИСТИЧКОМ ПЛАНИРАЊУ: ИНТЕГРАЦИЈА ЗАШТИТЕ И РАЗВОЈА КУЛТУРНИХ И ПРИРОДНИХ РЕСУРСА

# MODERN CHALLENGES IN URBAN PLANNING: INTEGRATION OF PROTECTION AND DEVELOPMENT OF CULTURAL AND NATURAL RESOURCES

**РЕЗИМЕ**: Урбанистичко планирање у 21. веку мора превазићи традиционалну дихотомију између „развоја" и „заштите" и успоставити интегрисане приступе који подразумевају холистичко сагледавање простора. Рад анализира изазове у процесу интеграције заштите и развоја културних и природних ресурса у урбаним срединама, са посебним освртом на ситуацију у Србији. Кроз преглед међународних докумената – попут UNESCO Препоруке о историјском урбаном пејзажу (HUL, 2011) и Европске конвенције о пределу (2000) – анализу домаћег законодавног и планског оквира, рад указује на кључне недостатке у пракси просторног и урбанистичког планирања. Посебна пажња посвећена је процесима који угрожавају интегрисану заштиту: неконтролисана градња, одсуство интердисциплинарних методологија, недовољна партиципација јавности и слаба примена управљачких планова за локалитете светске баштине. Рад предлаже смернице за унапређење планског приступа, укључујући примену принципа еколошких мрежа, зелене инфраструктуре, карактеризације предела и дигитализације наслеђа. Србија, земља са изузетно богатим културним и природним наслеђем, поседује капацитете за развој савремених модела управљања простором, уз неопходне реформе институционалног и законодавног оквира.
**Кључне речи:** урбанистичко планирање, културна баштина, природни ресурси, Србија, интеграција заштите и развоја

**ABSTRACT**: Urban planning in the 21st century must overcome the traditional dichotomy between "development" and "protection" and establish integrated approaches that involve a holistic view of space. This paper analyzes the key challenges in the process of integrating the protection and development of cultural and natural resources in urban environments, with a special focus on the situation in Serbia. Through a review of international documents – such as the UNESCO Recommendation on the Historic Urban Landscape (HUL, 2011) and the European Landscape Convention (2000) – and an analysis of the domestic legislative and planning framework, the paper points to key shortcomings in the practice of spatial and urban planning. Particular attention is paid to processes that threaten integrated protection: uncontrolled construction, the absence of interdisciplinary methodologies, insufficient public participation and weak implementation of management plans for World Heritage sites. The paper proposes guidelines for improving the planning approach, including the application of the principles of ecological networks, green infrastructure, landscape characterization and heritage digitization. Serbia, a country with an exceptionally rich cultural and natural heritage, has the capacity to develop modern models of spatial management, with the necessary reforms of the institutional and legislative framework.
**Keywords**: urban planning, cultural heritage, natural resources, Serbia, integration of protection and development

## 1. УВОД

Урбанизација је један од најзначајнијих процеса савременог света, који трансформише просторне, социјалне и еколошке системе у глобалним размерама. Више од 55% светске популације данас живи у градовима, а процењује се да ће тај проценат до 2050. године достићи 68% (УН, 2018). Овај интензивни раст доноси са собом сложене изазове – од инфраструктурних притисака и социјалних неједнакости до све гласнијег питања о томе како сачувати културни и природни идентитет градова усред непрестаног развоја.

Традиционално, урбанистичко планирање је третирало заштиту културних и природних ресурса као ограничење или препреку развоју, а не као развојни ресурс и покретач квалитета. Ова бинарна логика – заштита насупрот развоја – довела је до бројних конфликтних ситуација у којима је наслеђе страдало или је било изложено деградацији услед

[1] Марија Михајловић, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре републике Србије, ORCID: 0009-0009-1612-3260. marija.mihajlovic@mgsi.gov.rs

[2] Љиљана Стошић Михајловић, Академија техничко-васпитачких струковних студија – Ниш, одсек у Врању, ORCID:/0000-0003-1660-9585, ljiljana.stosic.mihajlovic@akademijanis.edu.rs

притисака неконтролисане градње, спекулативних инвестиција и недовољно развијених институционалних механизама заштите (Ravagnan, 2024). Прекретница у схватању овог односа наступила је усвајањем Препоруке UNESCO о историјском урбаном пејзажу (HUL) 2011. године, која је прокламовала интегрисани приступ управљању урбаним наслеђем, при чему се културно и природно наслеђе посматра као динамичка категорија која се непрестано развија у интеракцији са савременим животом (Erkan, 2018).

Србија је земља са изузетно богатим и разноликим културним и природним наслеђем, које обухвата локалитете уписане на UNESCO Листу светске баштине, заштићена природна добра, као и богато градитељско наслеђе у урбаним и руралним срединама. Ипак, истраживања показују да у Србији, као и у већини земаља у развоју, постоји значајан јаз између прокламованих принципа заштите и стварне праксе планирања (Никовић и Манић, 2018). Стога је анализа ових изазова не само академски задатак, већ и неопходност за обликовање јавних политика и планских докумената који ће бити у стању да одговоре на захтеве 21. века.

Циљ овог рада је да систематизује и критички анализира савремене изазове у интеграцији заштите и развоја културних и природних ресурса у урбаним срединама, с посебним фокусом на Србију, и да предложи смернице за унапређење планског и управљачког оквира.

## 2. КОНЦЕПТУАЛНИ ОКВИР: ОД ЗАШТИТЕ КА ИНТЕГРАЦИЈИ

Током 20. века, заштита културног и природног наслеђа развијала се као посебна дисциплина, одвојена од маинстреам урбане развојне праксе. Фокус је био на монументима и изузетним вредностима – тзв. редукционистички приступ – који је искључивао из заштитног поља вернакуларну архитектуру, индустријско наслеђе, културне пределе и нематеријалну баштину (Васиљевић и Радић, 2016). Паралелно, просторно и урбанистичко планирање развијало се као техничко-развојна дисциплина, углавном мотивисана економским циљевима.

Прелаз у 21. век донео је темељну промену парадигме. Европска конвенција о пределу (Фиренца, 2000), ратификована у Србији 2011. године, увела је холистичко схватање предела као „подручја чији је карактер резултат деловања и интеракције природних и/или људских фактора" (Council of Europe,2000). Овај документ је фундаментално променио институционални оквир, инсистирајући на томе да предео није само изузетна вредност, већ укупност територије – природна, рурална, урбана, предграђанска и деградирана. Културни предео појављује се као „холистички, мултидимензионални и мултифункционални ентитет који у времену глобализације треба сачувати и развијати у складу са регионалним и локалним идентитетом (карактером)" (Васиљевић и Радић, 2016).

UNESCO Препорука о историјском урбаном пејзажу (HUL, 2011) проширила је овај приступ на градску средину. ХУЛ приступ дефинише историјски урбани пејзаж као „културни и природни слој историјског града" и позива на интегрисано управљање које обухвата: хоризонталну интеграцију сектора (планирање, култура, екологија, туризам), вертикалну координацију (од локалног до међународног нивоа), партиципативне процесе и примену нових алата за мапирање, процену вредности и мониторинг (Erkan, 2018; Rey Pérez &Roders, 2020). Бандарин (2020) истиче да је усвајањем Новог урбаног програма УН (2016) отворена нова перспектива за политике урбаног наслеђа, где култура постаје стуб урбане регенерације и отпорности градова.

**Табела бр. 1**: Еволуција приступа интеграцији заштите и развоја културног и природног наслеђа у урбанистичком планирању (Извор: аутор, према Равагнан, 2024; Еркан, 2018; Васиљевић и Радић, 2016).

| ПЕРИОД | ДОМИНАНТНИ ПРИСТУП | КАРАКТЕРИСТИКЕ | КЉУЧНИ ДОКУМЕНТИ |
|---|---|---|---|
| Пре 1970. | Монументални секторски | Заштита појединачних објеката, пасивна конзервација | Атинска повеља (1933) |
| 1970–2000. | Каталогизација и зонирање | Регистри, заштитне зоне, развој институција | UNESCO Конвенција (1972), Венецијанска повеља (1964) |
| 2000–2011. | Урбанистички интегрисани | Културни предео, амбијенталне целине, партиципација | Европска конвенција о пределу (2000) |
| 2011–данас | Холистички динамички | HUL приступ, екосистемске услуге, дигитализација | UNESCO HUL (2011), Нови урбани програм (2016), СДГ 11.4 |

## 3. САВРЕМЕНИ ИЗАЗОВИ У ИНТЕГРИСАНОЈ ЗАШТИТИ

Упркос напретку у концептуалном и нормативном оквиру, пракса интегрисане заштите културних и природних ресурса у урбаном планирању суочава се са низом системских изазова. Ови изазови могу се груписати у четири категорије: институционални и законодавни, методолошки, финансијски и партиципативни (Никовић и Манић, 2018).

**Институционални и законодавни изазови** односе се на фрагментисаност надлежности између сектора заштите наслеђа, просторног планирања, заштите природе и локалне самоуправе, што отежава координисану акцију. У Србији, Закон о културним добрима (1994) и даље је на снази, упркос томе што не препознаје категорију „културног предела" у складу са Европском конвенцијом о пределу, ратификованом 2011. године (Васиљевић и Радић, 2016). Такође, појам

„управљачког плана", кључног инструмента за UNESCO локалитете светске баштине, није присутан у домаћем законодавству, што доводи до ситуације у којој припремљени управљачки планови немају правну снагу (Добричић., 2016).
**Методолошки изазови** тичу се недовољно развијених алата за процену вредности културног и природног наслеђа у планским процесима. У пракси, културно наслеђе се у планским документима третира као изоловани ентитет без планираних односа са ширим окружењем (Никовић и Манић, 2018). У Србији не постоје развијене методологије за контекстуалну анализу и валоризацију градитељског фонда, нарочито када су у питању вернакуларно наслеђе, индустријско наслеђе и архитектура 20. века. Слична ситуација карактерише и еколошке мреже: иако је Уредбом о еколошкој мрежи (2010) идентификовано 101 еколошки важно подручје, границе многих делова еколошке мреже нису идентификоване на одговарајућим картографским подлогама.
**Финансијски изазови** посебно су изражени у земљама са ограниченим јавним средствима. Механизми финансирања програма ревитализације културног наслеђа нису довољно развијени у Србији, а најактуелнији извор финансирања остаје национални буџет, чији је удео за културу смањен још 1980-их година (Никовић и Манић, 2018). У Београду, вишак од 85% стамбеног фонда остаје енергетски неефикасан, што додатно оптерећује заштиту градитељског наслеђа (Газдић, 2025).
**Изазови партиципације и управљања** односе се на недовољно учешће јавности и пасивност локалних заједница у планским процесима у заштићеним зонама. Један од узрока је недостатак информација и недовољно развијени механизми интерпретације и медијације на локалитетима наслеђа (Никовић и Манић, 2018). Шира партиципација грађана и цивилног сектора је предуслов за успешну имплементацију HUL приступа (Ferreira et al., 2023).

**Табела бр. 2:** Кључни изазови у интеграцији заштите и развоја у урбанистичком планирању (Извор: аутор, према Никовић и Манић, 2018; Добричић и др., 2016; Добричић и др., 2017)

| ДИМЕНЗИЈА ИЗАЗОВА | ОПИС ПРОБЛЕМА | ПОСЛЕДИЦЕ |
|---|---|---|
| Законодавни јаз | Неусклађеност закона са међународним стандардима | Недовољна заштита вернакуларног и пејзажног наслеђа |
| Институционална фрагментисаност | Одвојеност сектора културе, планирања и екологије | Недовољна интерсекторска координација |
| Методолошке празнине | Одсуство интегрисаних алата за валоризацију | Деградација амбијенталних целина и предела |
| Финансијска ограничења | Недовољно развијени механизми финансирања | Пропуштање развојних потенцијала наслеђа |
| Неконтролисана градња | Илегална градња у заштићеним и вредним зонама | Трајна деградација идентитета насеља |
| Партиципативни дефицит | Пасивност локалних заједница и цивилног сектора | Планови без локалне подршке и имплементације |

## 4. СРБИЈА: НАСЛЕЂЕ, ПЛАНИРАЊЕ И РАЗВОЈНА ПРАКСА

Србија располаже изузетно богатим и разноврсним културним и природним наслеђем. На UNESCO Листи светске баштине налазе се четири мешовита локалитета (Стари Рас и Сопоћани, Студеница, Гамзиград-Ромулијана и Стећци), уз стално растуће иницијативе за упис нових локалитета. Према подацима Централног регистра културних добара, до 2018. године регистровано је 2.536 непокретних културних добара, од којих је само 78 културно-историјских целина (Никовић и Манић, 2018). Овај податак говори о доминантно монументалном приступу заштити, који искључује из институционалног оквира велику већину вредног амбијенталног и вернакуларног наслеђа.
Просторна и урбанистичка димензија заштите културних добара у Србији регулисана је Законом о планирању и изградњи, према коме су заштита, развој и унапређење наслеђа обавезни сегмент свих врста просторних планова (Добричић и др., 2016). Међутим, истраживања показују да заштита културног наслеђа у планској пракси доминира над концептом одрживог развоја наслеђа, те да културно наслеђе није довољно интегрисано са заштитом и планирањем предела (Стефановић и Даниловић Христић, 2021). Планови за подручја посебне намене, који су кључни инструмент за управљање UNESCO локалитетима, усвојени су само за Ромулијану и Стари Рас са Сопоћанима, док за Студеницу и медиевалне монументалне цркве на Косову и Метохији такви планови нису развијени (Доб.
Београд, као главни град, отеловљује у свом урбаном ткиву све описане изазове. Текуће урбане трансформације у Београду често се одвијају без адекватног поштовања историјског контекста и карактера изграђеног окружења (Газдић, 2025). Пројекат Београд на води често је критикован због одсуства интегрисаности са урбаним и културним контекстом Београда, а стручна јавност истиче да овај пројекат приоритизује спектакуларност и комерцијални ефекат уместо аутентичног урбаног карактера. Притисак приватних инвеститора на стамбено ткиво историјских делова града доводи до некритичних интервенција које нарушавају идентитет градских предеона и амбијенталних целина (Полић и Ступар, 2015).
Према подацима о зеленим површинама (Газдић, 2025), Београд има између 14 и 20 м² зелених површина по становнику на нивоу целог града, док у централним општинама као што је Врачар тај број опада на свега 2–3 м², што је далеко испод минимума који препоручује Светска здравствена организација од 9 м² по становнику.
Посебан изазов представља заштита и развој еколошких мрежа у Србији. Према Уредби о еколошкој мрежи (2010), еколошка мрежа покрива 20,93% територије Србије, обухватајући 101 еколошки важно подручје и еколошке коридоре од

међународног значаја (Добричић ет ал., 2017). Србија је у обавези да, пре приступања ЕУ, идентификује подручја од значаја за НАТУРА 2000 европску еколошку мрежу. Међутим, Закон о планирању и изградњи још увек не дефинише појмове еколошких мрежа и еколошких коридора, што представља препреку за адекватно третирање ових вредности у урбанистичким и просторним плановима).

Када је реч о културном пределу, Просторни план Републике Србије 2010–2020 увео је обавезу утврђивања карактера предела у планским документима на свим нивоима, што представља значајан корак према холистичком приступу вредностима простора (Васиљевић и Радић, 2016). Студија карактера културног предела Тршић–Троноша пружа један од ретких примера примене савремене методе карактеризације предела у планском процесу у Србији – при чему су идентификована два основна типа предеоног карактера: агрошумски комплекс са вернакуларном структуром насеља Тршић и комплекс шума са вернакуларном структуром Манастира Троноша.

## 5. СТУДИЈЕ СЛУЧАЈА: ИЗАЗОВИ И ПОТЕНЦИЈАЛИ У СРБИЈИ

Преглед конкретних примера из Србије илуструје како се општи принципи и изазови преламају кроз специфичан плански, легислативни и социоекономски контекст.

**Ђердап – интеграција природног и културног наслеђа на Дунаву.** Област Ђердапа представља један од најкомплекснијих примера интеграције природних и културних вредности у просторном планирању Србије. Ђердапска клисура је истовремено заштићени Национални парк и дом за изузетно културно наслеђе, од праисторије до римског периода (локалитети Лепенски Вир, Трајанова табла, Дијана). Просторни план посебне намене за Ђердап дефинише вишестепенску зону заштите која балансира између стриктне заштите екосистема и контролисаног развоја туризма, који је посебно важан за овај густо депопулизовани регион (Антонић, 2024). Студија о овом простору показује како адекватно планирање може користити културном наслеђу као основи за туризам у регионима који се суочавају са изразитом депопулацијом.

**Ниш – између развоја и заштите наслеђа.** Пренамена војних касарни представља глобални феномен – атрактивно градско земљиште које истовремено може бити носиоц културног наслеђа. У Нишу, искуство са касарнама Бубањски Хероји и Филип Кљајић илуструје тензију између комерцијално вођеног и наслеђем-вођеног приступа преуређењу (Јевремовић, и др., 2021). ХУЛ приступ, који UNESCO промовише кроз четири принципа – историјску слојевитост културног и природног наслеђа, динамички карактер урбаног простора, промовисање социјалне разноликости и уравнотежени однос изграђеног и природног – коришћен је као теоријски оквир за критичку анализу локалних пракси.

**Нови Сад – урбано наслеђе у пост-социјалистичком контексту.** Нови Сад илуструје последице транзиције од социјалистичког ка неолибералном моделу планирања, која је довела до промена у систему актера, замене јавних фондова малим приватним инвеститорима и спекулативног развоја који није имао поштовање ни за материјално ни за нематеријално наслеђе (Полић и Ступар, 2015). Раст тржишта некретнина од 2020. године створило је простор за другачији плански приступ који укључује разматрање проблема наслеђа у унутрашњим градским квартовима, при чему се предлажу смернице и правила за просторно и архитектонско пројектовање осетљиво на контекст места.

**Мали градови Србије – Власотинце и питање архитектонског идентитета.** Мали градови Србије суочени су са растућим ризицима губитка свог посебног идентитета услед демографског опадања, економске стагнације и примене неадекватних приступа заштити (Цветковић и др., 2025). Власотинце је пример мале вароши чије је архитектонско наслеђе витално за просторни и културни идентитет, али је систематска стратегија заштите и ревитализације историјског градског језгра тек у настајању (Момчиловић Петронијевић и др., 2026). Ово илуструје системски проблем недовољне пажње ка културном наслеђу малих урбаних центара у планским документима.

**Табела бр. 3:** Компаративни преглед студија случаја у Србији (Извор: аутор, према наведеним изворима)

| ЛОКАЛИТЕТ | ТИП НАСЛЕЂА | КЉУЧНИ ИЗАЗОВ | ПЛАНСКИ ИНСТРУМЕНТ | ИСХОД |
|---|---|---|---|---|
| Ђердап | Мешовито (природно + културно) | Депопулација + интеграција туризма | ПППН Ђердап | Делимично успешно; недостатак управљачких планова |
| Ниш (касарне) | Градитељско наслеђе | Спекулативни редевелопмент | Општи регулациони план | Разлике између комерцијалног и наслеђем-вођеног приступа |
| Нови Сад | Урбано наслеђе | Неолиберални притисак на историјско ткиво | Планови детаљне регулације | Делимична деградација, иницијативе за побољшање |
| Власотинце | Архитектонско наслеђе | Демографско опадање, недовољне заштитне стратегије | Просторни план општине | Ризик губитка идентитета; потреба за холистичком стратегијом |
| Тршић–Троноша | Културни предео | Ревитализација без карактеризације предела | Студија заштите предела | Добра пракса карактеризације; основ за будући план |

## 6. МОДЕЛИ ИНТЕГРИСАНОГ УПРАВЉАЊА: СМЕРНИЦЕ И ПЕРСПЕКТИВЕ

На основу анализе изазова и примера из праксе, могу се идентификовати кључни елементи интегрисаног приступа заштити и развоју културних и природних ресурса у урбаном планирању. Овде се представљају кроз модел који обједињује четири димензије: нормативна основа, алати и методологије, управљање и финансирање, и партиципација.

1) **Нормативна реформа:** Неопходна је реформа законодавног оквира у Србији која би укључила следеће кораке: доношење новог Закона о културном наслеђу који препознаје категорију културног предела, управљачки план и ХУЛ принципе; хармонизацију Закона о планирању и изградњи са концептима еколошке мреже и еколошких коридора; успостављање обавезног карактеризације предела на свим нивоима планирања (Васиљевић и Радић, 2016; Добричић, и др., 2016; Добричић и др., 2017).
2) **Методолошко унапређење:** Неопходно је развити практичне водиче и методологије за контекстуалну анализу и валоризацију градитељског фонда (посебно вернакуларног, индустријског и модернистичког наслеђа); увести урбане морфолошке студије као основ за планове заштите; применити методе карактеризације предела (Landscape Character Assessment) у планским процесима; успоставити дигиталне катастар просторних и физичких вредности који би био доступан планским и конзерваторским стручњацима (Никовић и Манић, 2018).
3) **Зелена инфраструктура и еколошке мреже:** Интегрисано планирање зелене инфраструктуре у урбаним срединама представља једно од кључних стратешких опредељења савремених градова. Природно заснована решења (Nature-based Solutions) могу пружити истовремено еколошке, социјалне и економске користи у урбаним срединама (Кнапп и МацИвор, 2023). Београд и други српски градови требало би да развију дугорочне стратегије за повећање зелених површина по становнику, с циљем достизања WHO препорука, као и за интеграцију еколошких коридора у урбанистичка решења (Газдић, 2025). **4. Финансијско унапређење:** Србија треба да развије разноврсне механизме финансирања: коришћење ЕУ претприступних фондова (ИПА) за рехабилитацију и унапређење локалитета наслеђа; развој програма културног туризма и брендирања („српска баштина" – спа и бањска насеља, винарске руте, Рута римских царева); увођење револвинг фондова за енергетску ефикасност и ревитализацију градитељског наслеђа на локалном нивоу (Никовић и Манић, 2018; Газдић, 2025).
4) **Дигитализација и савремене технологије:** Примена ГИС платформи, 3Д скенирања и дигиталне документације наслеђа представља предуслов за модеран систем заштите и презентације (Шекарић, 2013). Дигитализација катастра културних добара, успостављање база података доступних планским тијелима и увођење алата за визуализацију доприносе бољем разумевању вредности простора и оснажују интерсекторску координацију.

**Табела бр. 4:** Модел интегрисаног приступа заштити и развоју културних и природних ресурса у урбаном ПЛАНИРАЊУ (Извор: аутор, према HUL препоруци UNESCO, 2011; Добричић., 2016; Никовић и Манић, 2018)

| ДИМЕНЗИЈА | ИНСТРУМЕНТИ | АКТЕРИ |
|---|---|---|
| Нормативна основа | Закон о културном наслеђу, Закон о заштити природе, Закон о планирању и изградњи, управљачки планови | Министарства, скупштине, Заводи за заштиту |
| Плански алати | ППППН, ГРП, ПДР, Студије карактеризације предела, Управљачки планови, HUL студије | Урбанистички заводи, ИАУС, стручна јавност |
| Финансирање | Државни буџет, ЕУ фондови, ППП, културни туризам, фондови UNESCO Савета Европе | Влада, јединице локалне самоуправе, приватни сектор |
| Партиципација | Јавне расправе, дигиталне платформе, едукација, презентација наслеђа у медијима | Локалне заједнице, цивилни сектор, академија |
| Мониторинг | ГИС, дигитализација наслеђа, индикатори интегритета и аутентичности | Заводи за заштиту, академске институције |

## 7. ЗАКЉУЧАК

Савремено урбанистичко планирање мора превазићи застарелу дихотомију између заштите и развоја културних и природних ресурса. Истраживања показују да је интегрисани, холистички приступ – утемељен у принципима HUL препоруке UNESCO (2011), Европске конвенције о пределу (2000) и Циљева одрживог развоја УН – како теоријски оправдан, тако и емпиријски потврђен у примерима добре. Наслеђе није препрека развоју – оно је ресурс који, правилно интегрисано у планске стратегије, подстиче културни, туристички, економски и социјални развој заједница.

Србија поседује изванредне капацитете у погледу богатства културног и природног наслеђа, али се суочава са системским изазовима у превођењу међународних стандарда у планску праксу. Кључне препоруке за унапређење су: реформа законодавног оквира у правцу усклађивања са HUL и пејзажним концептима; развој методолошких алата за интегрисану валоризацију наслеђа; унапређење еколошке мреже и зелене инфраструктуре у урбаним плановима; развој механизама финансирања заснованих на принципу културног туризма и ЕУ фондова; те оснажена партиципација јавности и локалних заједница у планским процесима.

Интегрисано планирање културних и природних ресурса није луксуз већ неопходност – оно је основ за изградњу идентитетски кохерентних, еколошки отпорних и културно живих градова будућности. Србија има све претпоставке да развије сопствени модел овог планирања, који би одговарао њеним специфичним просторним, културним и институционалним контекстима.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Antonić, B. (2024). Cultural heritage as the basis of tourism planning in depopulating regions: The case of The Iron Gates, Serbia. *Cultural and Historical Heritage Preservation Presentation Digitalization*. https://doi.org/10.55630/kinj.2024.100202
- Bandarin, F. (2020). Urban conservation and sustainable development. *The Historic Environment: Policy & Practice, 11*(4), 1–12. https://doi.org/10.1080/17567505.2020.1824748
- Council of Europe. (2000). *European Landscape Convention*. Florence: Council of Europe Treaty Series, No. 176.
- Cvetković, I., Momčilović Petronijević, A., Stošić, Đ., & Stanimirović, M. (2025). Preserving the architectural heritage of small towns in Serbia – Vlasotince. *SINARG 2025 Conference Proceedings*. https://doi.org/10.62683/sinarg2025.031
- Dobričić, M., Kesić Ristić, S., & Josimović, B. (2016). The spatial planning, protection and management of world heritage in Serbia. *Spatium*, (36), 75–84. https://doi.org/10.2298/spat1636075d
- Dobričić, M., Sekulić, N., & Josimović, B. (2017). Spatial planning and ecological networks in Serbia. *Spatium*, (38), 18–27. https://doi.org/10.2298/spat1738018d
- Erkan, Y. (2018). The way forward with Historic Urban Landscape approach towards sustainable urban development. *Built Heritage*, 2(4), 1–12. https://doi.org/10.1186/bf03545686
- Ferreira, T. C., Rey Pérez, J., Roders, A. P., Silva, A. T., & Coimbra, I. (2023). The Historic Urban Landscape approach and the governance of World Heritage in urban contexts: Reflections from three European cities. *Land*, 12(5), 1020. https://doi.org/10.3390/land12051020
- Gazdić, I. (2025). Belgrade in focus: Challenges and solutions for sustainable urban development. *Balkan Green Energy News*. Preuzeto sa: https://balkangreenenergynews.com
- Jevremović, Lj., Stanojević, A., Đorđević, I., & Turnšek, B. (2021). The redevelopment of military barracks between discourses of urban development and heritage protection: The case study of Niš, Serbia. *Spatium*, (46), 22–31. https://doi.org/10.2298/spat2146022j
- Knapp, S., & MacIvor, J. S. (2023). Nature-based solutions and biodiversity: Synergies, trade-offs, and ways forward. U *Edward Elgar Publishing eBooks*. https://doi.org/10.4337/9781800376762
- Momčilović Petronijević, A., Cvetković, I., & Stošić, Đ. (2026). Protection of immovable cultural heritage: The urban structure of Vlasotince, Southern Serbia. *Urban Science*, 10(2), 106.
- Niković, A., & Manić, B. (2018). The challenges of planning in the field of cultural heritage in Serbia. *Facta Universitatis – Series: Architecture and Civil Engineering*, 16(3), 449–462. https://doi.org/10.2298/fuace180710021n
- Polić, D., & Stupar, A. (2015). Urban heritage reconsidered: Redefining the planning approach to historical areas of Novi Sad. *Spatium*, (33), 92–100. https://doi.org/10.2298/spat1533092p
- Pantic, M., Milijić, S., & Živanović Miljković, J. (2019). Land use and building regulations: The case of spatial plans for protected natural areas (Serbia). *Facta Universitatis – Series: Architecture and Civil Engineering*, 17(2), 195–211. https://doi.org/10.2298/fuace190315010p
- Ravagnan, C. (2024). Cultural heritage in urban planning and construction law. U *Heritage in Urban Planning*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003149392-15
- Rey Pérez, J., & Roders, A. P. (2020). Historic urban landscape: A review of research, practice and attitudes. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, 10(1), 53–71. https://doi.org/10.1108/jchmsd-05-2018-0036
- Stefanović, N., & Danilović Hristić, N. (2021). The implementation of sustainable development and protection of cultural heritage at different levels of spatial and urban planning: A case study of the Republic of Serbia. U *Heritage – New Paradigm*. IntechOpen. https://doi.org/10.5772/intechopen.99056
- Šćitaroci, M. O., & Šćitaroci, B. B. O. (2019). Heritage urbanism. *Sustainability*, 11(9), 2669. https://doi.org/10.3390/su11092669
- UNESCO. (2011). *Recommendation on the Historic Urban Landscape*. Paris: UNESCO General Conference, 36th session.
- United Nations. (2018). *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision*. New York: Department of Economic and Social Affairs.
- Vasiljević, N., & Radić, B. (2016). The cultural landscape: From conservation to planning concept. *Glasnik Šumarskog Fakulteta*, (114), 257–278. https://doi.org/10.2298/gsf1614257v

Оригинални научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.315M

*др Лазар Мандић*[1]

# УРБАНИ (РЕ)ДИЗАЈН ГРАДСКИХ ТРГОВА У СРБИЈИ: КА КЛИМАТСКИ ПРИЛАГОДЉИВИМ И ТОПЛОТНО КОМФОРНИМ ЈАВНИМ ПРОСТОРИМА

## *URBAN (RE)DESIGN OF CITY SQUARES IN SERBIA: TOWARDS CLIMATE-ADAPTIVE AND THERMALLY COMFORTABLE PUBLIC SPACES*

**РЕЗИМЕ**: Побољшање квалитета градских тргова са аспекта топлотног комфора пешака директно доприноси постизању циљева одрживог развоја. У раду су приказани досадашњи приступи у урбаном (ре)дизајну градских тргова у Србији у контексту климатских промена и унапређења топлотног комфора корисника јавних простора. Методолошки приступ заснива се на компаративној анализи одабраних примера реконструисаних тргова у већим градовима Србије, са посебним освртом на просторне карактеристике (површина, приближне димензије, оријентација, морфологија и облик трга). Резултати истраживања указују на доминацију формално-естетског приступа у обликовању простора, уз ограничену примену мера које директно утичу на побољшање микроклиматских услова (засенчење, повећање зелених површина, употреба материјала са повољним термичким карактеристикама). Уочава се тенденција смањења зелених површина и елемената и повећања тврдих, минералних површина, што може негативно утицати на топлотни комфор корисника, посебно током летњих периода високих температура. У закључку, рад указује на потребу за систематичнијом интеграцијом климатски прилагодљивих принципа у процес урбаног (ре)дизајна тргова у Србији. У раду се предлаже дефинисање јасних урбанистичко планских и пројектантских смерница које би обухватиле просторне, морфолошке и материјалне аспекте дизајна, са циљем стварања термички комфорнијих и одрживијих јавних простора.
**Кључне речи**: урбани (ре)дизајн, градски тргови, топлотни комфор пешака, адаптација на климатске промене, микроклима града

**ABSTRACT**: Improving the quality of city squares from the perspective of pedestrian thermal comfort directly contributes to achieving sustainable development goals. This paper critically examines contemporary approaches to the urban (re)design of city squares in Serbia within the broader framework of climate change adaptation and the enhancement of pedestrian thermal comfort in public spaces. The research adopts a comparative methodological framework, analyzing a selected sample of recently reconstructed squares in major Serbian cities, with particular attention to their spatial and morphological characteristics, including area, approximate dimensions, orientation, configuration, and overall form. The findings reveal a prevailing dominance of formal-aesthetic design paradigms, often prioritizing visual and compositional aspects over environmental performance. Such approaches are frequently accompanied by a limited integration of climate-responsive design strategies, including shading systems, increased vegetation cover, and the use of materials with favorable thermal properties. Furthermore, an evident trend towards the reduction of green spaces and the expansion of impervious, mineral surfaces has been identified, raising concerns about increased urban heat stress and declining outdoor thermal comfort, particularly during periods of extreme summer conditions. The paper advocates a shift towards integrative, performance-oriented design, emphasizing the need to embed climate-adaptive principles and develop guidelines for thermally comfortable and sustainable public spaces.
Keywords: urban (re)design; city squares; pedestrian thermal comfort; climate-adaptive design; urban microclimate

## 1. УВОД

У наредном периоду урбани редизајн, преуређење и реконструкција градских тргова биће веома значајни за постизање Циљева одрживог развоја (UN, 2015), као и за унапређење живота људи у градовима широм света. У научним оквирима постоји висок степен сагласности о значају улоге урбаног дизајна и у локалним адаптацијама, где урбани дизајн игра централну улогу у одговорима на адаптацију на климатске промене (IPCC, 2022, стр. 974). У контексту интензивирања ефеката климатских промена и све израженијих ефеката урбаног топлотног острва, питање топлотног комфора на јавним отвореним просторима добија кључни значај у савременом урбанистичком и архитектонском дискурсу. Градски тргови, као репрезентативни и високо фреквентни простори, посебно су осетљиви на микроклиматске услове, будући да њихова морфологија, материјализација и степен озелењавања директно утичу на термалну перцепцију корисника. Све наведено захтева промену вредносног система и окретање од човекоцентричног ка екоцентричном приступу, као и нове методолошке

[1] Лазар Мандић, мастер инж.арх., ЈП Урбанизам – Крагујевац, lazar.mandic@urbanizam.co.rs, archlazarmandic@gmail.com, ORCID: 0009-0000-7867-6738

приступе у урбаном дизајну градова у коме је један од приоритета интегрисање знања из области урбане микроклиме у процес урбаног дизајна јавних простора (Мандић, 2024).
Према Максимовићу (Maksimović, 1978, стр. 19) након периода оснивања нових градова који је трајао од 1830. до 1861. године, у Србији су у периоду од 1861. до 1914. године присутна два основна приступа и метода у реконструкцији градова: 1) тотална реконструкција градова и 2) конзервативна реконструкција градова – регулација градова. Потпуна реконструкција подразумева да се неправилна, наслеђена урбанистичка структура вароши потпуно замени новом правилном ортогоналном уличном мрежом, широких улица и новим правоугаоним облицима урбанистичких блокова. Регулација градова подразумева да се у наслеђеној неправилној структури градова исправљају, „регулишу", проширују и уређују постојеће улице, задржавајући стари склоп града. Након 1914. године српски урбанизам се ослања на научни приступ између два утицајна правца: традиционалног (културалитичког) и прогресистичког (модернистичког). Систематично се сагледавају шири проблеми и потребе градског становништва, а након другог светског рата системско урбанистичко планирање се формирањем градских и републичких завода за урбанизам преко којих се успостављају стандарди струке.
Бројни градски тргови у Србији планирани су и грађени у оквиру радикалних или умерених урбанистичких трансформација након Другог светског рата (Đokić, 2004, 2009; Maksimović, 1978), на основама функционалног урбаног дизајна, који се ослањао на принципе модернизма у условима социјалистичког политичког система и привреде (Трг Николе Пашића у Београду, Тргови на Новом Београду, Тргови у градском центру Продор у Крагујевцу, Трг краља Милана у Нишу, Трг партизана у Ужицу, Трг устанка у Чачку, Градски трг у Лесковцу и бројни други). Реконструкција централних градских тргова пратила је процес реконструкције градова у Србији који је различито спровођен у зависности од друштвеног вредносног система државе, односно у складу са различитим схватањима о основним програмским задацима планске изградње градова. Одсуство државног, друштвеног и коначно континуитета вредности становника у градовима, преносе се кроз промену и примену законодавства у област уређења града.

## 2. ТЕОРИЈСКО-МЕТОДОЛОШКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ГРАДСКИХ ТРГОВА У СРБИЈИ

У раду је приказан начин реконструкције градских тргова у четири највећа града у Србији (Београд, Нови Сад, Ниш и Крагујевац) а коришћењем методе критичке анализе садржаја доступних примарних и секундарних извора (урбанистичких планова, објављених монографија, стручних и научних радова и новинских чланака), о геометрији простора, изведеним урбаним реконструкцијама и основним параметрима геометрије тргова у Србији. Синтеза и интерпретација резултата из критичке анализе садржаја и анализе четири студије случаја користи се за формулисање генерализованих опште применљивих смерница за унапређење дизајна градског трга насталог урбаном реконструкцијом у другој половини двадесетог века. Развој градског трга, процеси и активности усмерене ка развоју градског трга, било да се ради о процесу урбане трансформације постојећег, или формирању новог трга морају се посматрати у дужем временском и историјском континуитету (Đokić, 2004, стр. 286), а што је у раду покушано да се прикаже. Анализиране су карактеристике и специфичности развоја градског трга у Србији са аспекта топлотног комфора: основне геометријске карактеристике, процес и резултати спроведених реконструкција, односно трансформација градских тргова у Србији.
Претходна истраживања урбаног (ре)дизајна јавних отворених градских простора са аспекта урбане микроклиме и топлотног комфора у Србији могу се наћи у појединим ауторским научним радовима. Ови радови су обично део ширих научно истраживачких пројеката у области одрживог урбаног развоја или су настали као део посебних истраживања у процесу израде магистарских, односно докторских теза аутора. У раду *Принципи климатски осетљиве анализе урбаног дизајна на примеру конкурса за централну зону Лесковца* (Đukić и остали, 2016) приказане су могуће микроклиматске промене током летњих дана применом различитих дизајн сценарија на главном градском тргу у Лесковцу уз коришћење Енвимет алата. Температурни комфор корисника се поставља као основни захтев квалитета урбане реконструкције уз коришћење елемената зеленила и поплочавања. У раду *Термални комфор на градском тргу у грађеном у другој половини 20. века: на примеру Ниша и Лесковца* (Đukić и остали, 2017), Александра Ђукић и сарадници су анализирали физичке карактеристике простора, претежно материјализацију поплочаних површина, вршили опсервацију и анкетирање корисника и извршили симулацију топлотног комфора коришћењем софтвера. У раду *Прилагођавање насељских отворених простора због климатског комфора: Студија случаја мега блока у Новом Београду*, Александра Ђукић (Đukić, 2015) упоређује параметре биоклиматског дизајна и промене термалних услова отворених простора мегаблокова на Новом Београду, пре и после урбане трансформације, коришћењем упоредне методе и софтверског алата Енвимет. Милена Вукмировић и сарадници су анализирали степен успостављања зелене инфраструктуре у Београду и укупни комфор корисника, са предлогом за унапређење процеса урбаног дизајна јавних простора (Vukmirović и остали, 2019). О проблему ширег прилагођавања методологије урбанистичког планирања и пројектовања климатским променама у Србији у више радова су указали домаћи истраживачи (Crnčević и остали, 2020; Cvejić и остали, 2012; Lazarević-Bajec, 2011; Maruna, 2011, 2012; Niković & Manić, 2013).

## 3. ЗНАЧАЈНИЈЕ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ГРАДСКИХ ТРГОВА У СРБИЈИ СА АСПЕКТА ТОПЛОТНОГ КОМФОРА

Реконструкције градских тргова у Србији током последњих деценија представљају значајан корпус интервенција кроз који се могу сагледати доминантни приступи обликовању јавних простора, али и степен интеграције климатски одговорног дизајна. Ово поглавље има за циљ да прикаже и критички сагледа значајније реконструкције градских тргова у Србији са аспекта топлотног комфора, анализирајући њихове просторне, функционалне и материјалне карактеристике, као и ефекте које оне производе у погледу квалитета боравка у екстеријеру. Посебна пажња посвећена је идентификацији кључних недостатака и

потенцијала у примени мера као што су увођење зелене инфраструктуре, употреба материјала повољних термичких својстава и обликовање зона у сенци, са циљем формулисања основа за унапређење будућих интервенција у домену урбане реконструкције тргова.

У табели 1 дат је преглед значајнијих реконструкција градских тргова у Србији у претходних 10 година (Мандић, 2024) са приказом године израде израде урбанистичке документације за потребе реализације, године реализације, површине, приближне димензије, претежне оријентације и облика (Табела 1.)

**Табела 1**. Преглед значајнијих реконструкција градских тргова са основним параметрима геометрије градских тргова у Србији

| ГРАД - ТРГ | ГОДИНА СПРОВОЂЕЊА УРБ-АРХ. КОНКУРСА | ГОДИНА ИЗРАДЕ УРБ. ПРОЈЕКТА | ГОДИНА РЕАЛИЗАЦИЈЕ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ | ПОВРШИНА ( у м2) | ПРИБЛИЖНЕ ДИМЕНЗИЈЕ ГРАДСКОГ ТРГА (a x b x H или R x H) | ПРЕТЕЖНА ОРИЈЕНТАЦИЈА | ОБЛИК ГРАДСКОГ ТРГА | ОДНОС ДУЖИНЕ И ШИРИНЕ СТРАНЕ a/b | ОДНОС ПРЕТЕЖНЕ ВИСИНЕ И ШИРИНЕ (H/b) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Београд – Трг Републике | 2015 | - | 2018-19 | 10200 | 130 x 70 x 24 (34) | SE-NW | правоугаони | 1,85 | 0,48-0,34 |
| Београд – Савски трг | 2018 | 2019 | 2019-21 | 24000 | 120 x 18 (26) | SSW-NNE | полукружни | 2,00 | 0,30 - 0,43 |
| Београд – Трг Николе Пашића | 2015 | - | 2024 | 12700 | 150 x 90 (60) x 36 | SE-NW | полигонални | 1,66 | 0,40-0,60 |
| Нови Сад – Позоришни трг | 2018 | - | 2020-21 | 6300 | 140 x 40 x 12 (18) | WSW-ENE | правоугаони | 3,50 | 0,30-0,45 |
| Ниш – Трг краља Милана | - | - | 2019-22 | 12000 | 170 x 60 (90) x 15 (60) | N-S | полигонални | 2,80-1,90 | 0,25 - 0,66 |
| Крагујевац – Трг војводе Радомира Путника | - | 2021 | 2022-23 | 6600 | 120 x 50 x 18 (22) | ESE-WNW | правоугаони | 2,40 | 0,36-0,44 |
| Суботица – Трг слободе | 2014 | 2015 | 2019-20 | 8000 | 140 x 55 x 15 (24) | SE-NW | полигонални | 2,55 | 0,27-0,43 |
| Шабац – Градски трг | - | - | 2015 | 8500 | 130 x 40 (120) x 10(15) | SE-NW | полигонални | 3,25 | 0,25-0,37 |
| Лесковац – Главни градски трг | - | 2015 | 2019-23 | 7400 | 90 x 75 x 18 | N-S | правоугаони | 1,20 | 0,20-0,24 |
| Пожега – Трг слободе | + | - | 2013 | 9200 | 53 x 12 (15) | - | кружни | 1 | 0,12-0,15 |

### 3.1. Реконструкција Трга Републике у Београду

Трг Републике у Београду (Слике 1-2) настао је као одговор на потребу за унапређење друштвеног и културног живота Београда, на основу Јосимовићевог плана (Јосимовић, 1867), којим су предложена места „нових садова“, којим је утврђено место Народног позоришта, а које је изграђено на основу пројекта архитекте Александра Бугарског. На тргу се налази споменик кнезу Михаилу, оријентир града, који је подигнут 1882. године, рад италијанског вајара Enrico Pazzi. Једна од великих вредности Јосимовићевог плана реконструкције Београда у Шанцу је и остварење овог трга (Maksimović, 1975, стр. 175). На тргу је 1903. године изграђена зграда Управе фондова, садашња зграда Народног музеја (Несторовић, 2006, стр. 366). Након више неуспешних покушаја и предлога измене и проширења урбанистичке регулације (Максимовић, 1932, стр. 100) од којих је најзначајнија међународни конкурс за уређење Теразија и Позоришног трга 1937. године, данашњу регулацију трг добија након бомбардовања у Другом светском рату када је срушено имање породице Коларац и укинут трамвајски саобраћај са окретницом на тргу. Трг дефинишу и зграде „Реунион“ саграђена 1931. године и „Дом Штампе“, данас Културни центар града, архитекте Ратомира Богојевића из 1957. године. Трг је 1963. године претрпео значајне функционалне измене: аутомобилски паркинг и пешачки токови су постали доминантна функција. Паркинг се укида реконструкцијом 1980. године. Током осамдесетих уређене су издигнуте леје – жардињере и изграђена је фонтана „Под брезама“ Олге Миличевић која је доживела своју ренесансу након реконструкције Кнез Михаилове улице и дела трга Републике коју је спровео Бранислав Јовин 1987-1988. године. Крајем миленијума трг добија јавни дигитални и аналогни часовник са подацима о времену који је пројектовала архитекта Ксенија Булатовић. Идеје о реконструкцији трга разматране су и решењима за реконструкцију народног музеја када је предлагано да се део анекса музеја прошири и испод трга.

О савременим тежњама за успешно обликовање Трга републике објављено је више радова наших урбаниста (Леко, 1901; Бабић, 1914; Борисављевић, 1929, 1933; Максимовић, 1930, 1926/1975; Радовановић, 1929; Трипковић, 1929; Максимовић, 1930; Dobrović, 1946). Милан Јовановић објављује чланак одмах по објављивању Јосимовићевог плана у коме похваљује план и позива на формирање „малих пјаца – пијачица“ засецањем кућа на раскршћу по узору на велике светске вароши (Јовановић, 1867). На овим местима, даље аргументује, људи се обично дуже задржавају него иначе, а сунце оваква места раније осветли, загрева и на њима се може склонити добар део месне трговине. Станојло Бабић (1914) у својој студији за Позоришни трг у „Српском техничком листу“ из 1912. године пише о потреби за умереношћу у висинама зграда на тргу и наводи како врућина, прашина и ледени ветрови чине боравак на трговима веома штетним за здравље становника.




**Слике бр. 1-2.** Трг Републике у Београду, (лево) Сателитски снимак (Извор: Google Earth, јун 2023), (десно) Реализација 2023, Извор: https://beobuild.rs/zavr%C5%A1ena-rekonstrukcija-trga-republike-p2887.html.

Реконструкција трга Републике обављена током 2018-2019 године, урађена је након спроведеног урбанистичко архитектонског конкурса 2015. године. Реконструкцијом је реализовано победничко конкурсно урбанистичко архитектонско решење архитеката Зорана Дмитровића и Зорице Савчић. Решењем је предвиђено уклањање великих цветних жардињера и остварен је правилан нивелисан простор за пешаке. Унапређено је јавно осветљење и засађено је 27 нових стабала са заливним системом. Постављен је паркинг за бицикле, посебном обрадом гранитног поплочавања обележено је место некадашње Стамбол капије и место погинулих црвеноармејаца. Уклоњени су фонтана под брезама и миленијумски сат. Замењене су водоводне и канализационе цеви као и електроенергетска и телекомуникациона мрежа. Трг је планиран без диференцијације различитих простора за активности различитих група корисника.
Највећи део дана трг је изложен директном зрачењу сунца. На тргу у његовом средишту, а ни на ободу трга нема предвиђене заштите пешака од неповољног утицаја сунца, кише, снега и ветра, осим улазне надстрешнице Народног позоришта и еркера зграде Дома Штампе. Одабир материјала и боје поплочања не узима у обзир коришћење „хладних“ материјала ради ублажавања ефеката урбаног топлотног острва и сунчевог зрачења. Избор локације зеленила вођен је жељом да се омогући што ефикаснији проток пешака и да се композиционо направи одговор на циљ затворености трга. На тргу нису пројектоване веће водене површине, а постојеће су укинуте.

### 3.2. Реконструкција Позоришног трга у Новом Саду

Позоришни трг у Новом Саду настао је проширењем улице Јеврејске, односно Футошке улице у оквиру урбанистичке реконструкције током седамдесетих и осамдесетих година двадесетог века (Слике бр. 3-4). Саобраћај је потпуно елиминисан у непосредној зони трга, што је омогућило повећање безбедности и комфора пешака.




**Слике бр. 3-4.** Позоришни трг у Новом Саду (лево) Сателитски снимак (Извор: Google Earth, јун 2022), (десно) фотографија, 2023, Извор: https://novisad.rs/lat/pozorisni-trg-0.

Трг је формиран рушењем низа кућа са десне стране улице све до Хаџићеве куће која је изграђена средином XVIII века, адаптирана 1841. док је била у власништву Јована Хаџића, првог председника Матице српске, као репрезентативни пример еклектичне архитектуре у Новом Саду (Петровић & Милисавац, 1987; Пушкар, 2008). Карактер трга је претежно дефинисан у односу на зграду позоришта. Зграда Српског народног позоришта изграђена је 1980. године према замисли пољског архитекте Виктора Јацкијевића, а трг је изграђен 1981. године (Тепавчевић, 2008, стр. 104–105). Доградња куће Хаџића је извршена 1992. године, када је претворен у пословни центар „Аполо“. Промена нивелације трга и позиција зелених површина нису доприносили укупном комфору на тргу, као и модернистичка прочишћена фасада позоришта није уклопљена у амбијент старог градског језгра (Тепавчевић, 2008, стр. 104–105). Простором трга саобраћали су трамвајски у периоду од 1911 до 1958. Трг и данас има више транзитну функцију пешака него простора за окупљање. Основни програм уређења из 2021. године предвидео је уређење површине јавне намене и свих елемената који доприносе функционалности естетици овог дела Новог Сада, да се активирају сви потенцијали и повећа његова атрактивност да се створи квалитетно амбијентално уређење које треба да буде привлачно различитим групама корисника – партерно и хортикултурно уређење, избор мобилијара и јавне расвете.

Као централни елемент задржано је стабло платана око којег је реализовано ново партерно уређење и урбана опрема. На тргу нису уведени елементи заштите од временских услова, тако да једини елемент заштите је наткривени улаз у Српско народно позориште. Потпорни зид око позоришта преобликован је у клупу обложену тиковином коју одликују дуговечност и висока отпорност на атмосферске утицаје, док је уз тротоар до зеленог појаса изграђена двосмерна бициклистичка стаза са уградном подном расветом како би бициклисти могли да возе кроз пешачку зону на тргу. Посматрано са аспекта микроклиме и топлотног комфора, уочавају се одређена ограничења. Висок удео бетонски поплочаних површина доводи до појачане апсорпције и акумулације топлоте током летњих месеци, док је присуство високог зеленила релативно ограничено и не обезбеђује довољан ниво засене. Сенка коју стварају околни објекти (пре свега маса зграде позоришта и фронтови дуж обода трга) има делимичан и временски променљив ефекат, док централни делови простора остају изложени директном сунчевом зрачењу током већег дела дана. У том смислу, потенцијал примене биоклиматских елемената – као што су додатно озелењавање, увођење водених површина или елемената вештачке засене – остаје недовољно искоришћен.

### 3.3. Реконструкција Трга краља Милана у Нишу

Трг краља Милана у Нишу се развијао у односу на Нишку тврђаву и главне путне правце а пре свих Via Militaris, каснији Цариградски друм (Васић Петровић & Мирић, 2011). Трг је позициониран наспрам главног улаза у Нишку тврђаву након ослобођења 1878. године. Једна од карактеристика трга је и близина реке Нишаве и градског парка Седми јули. Зграде које окружују трг су зграда Председништва скупштине града, хотел „Амбасадор“ са зградом Народног универзитета грађених шездесетих година двадесетог века, јужно налази се зграда тржног центра, раније „Робне куће Београд“, и вишеспратне стамбене зграде (Слике 4-5).



**Слике бр. 5-6**: Трг краља Милана у Нишу (лево) Сателитски снимак (Извор: Google Earth, јул 2022), (десно) 3D визуелизација, 2023, Извор: https://www.ekapija.com/news/2858727/poplocavanje-zelenila-na-trgu-kralja-milana-u-nisu-nadlezni-porucuju-da-je.

Са западне стране налази се низ кућа грађанске архитектуре изграђених средином XIX и почетком XX века. На средишту трга доминира споменик ослободиоцима Ниша палим у ратовима од 1804. до 1918. године, „Чаирска чесма“ изграђена

1903. године, фонтана и споменик владици Милентију и његовим саборцима. На месту хотела „Амбасадор“ налазио се стари хотел „Оријент“ изграђен 1899. године, док се на месту споменика Ослободиоцима налазила Хизир бегова џамија до 1879. године (Миловановић, 1982). За овај простор може се пратити и плански развој кроз урбанистичке планове којима је дефинисан облик односно регулација трга. Први план за град Ниш је из 1878. године, познат као Винтеров, док је следећа итерација план из 1907. године – Андоновићев. Након другог светског рата приступило се урбаној реконструкцији и на тргу је изграђен комплекс модернистичких вишеспратница према амбициозном програму изградње, који није потпуно реализован, чиме је сачуван низ зграда предратне изградње са западне страна трга. Деведесетих година двадесетог века спроведен је југословенски урбанистички конкурс (победничко решење: арх. Бранислав Јовин и Синиша Темерински) на основу ког је било предвиђено да трг добије ново партерно уређење од гранитних плоча, са зеленилом око најужег дела споменика, а саобраћајница у западном делу трга добија нову функцију аутомобилског паркинг простора. Током 2008. године усвојен је План детаљне регулације за комплекс трга краља Милана (ЈП Завод за урбанизам Ниш, 2008) који је предвидео ширење пешачке зоне и укидање аутомобилског саобраћаја у складу са конкурсним решењем чиме је обезбеђена квалитетна и безбедна веза са „Тврђавским“ мостом. Основни елементи уређења трга су: споменик „Ослободиоцима града Ниша“, цветни партер, фонтана, зелене површине (травњаци), „Чаирска“ чесма и споменик свештеницима настрадалим у ослободилачким ратовима. Трг је са пешачком зоном – улицом Обреновићевом повезан подземним пролазом, односно подземним трговачким центром.
Извршено је унапређење зеленила у виду садње 160 нових стабала и озелењавање и наводњавање свих слободних површина. Материјализација поплочаних површина заступљена на тргу је разноврсна: гранитне, камене и бетонске плоче различитих боја, камене гранитне коцке, светли и тамни асфалт, рустик терацо и други. Посебно истраживање утврдило је да су разлике између температура поплочаних површина од 8 до 22 °C (Djekic и остали, 2018). Највећу сенку на тргу у преподневним сатима прави хотел „Амбасадор“, у поподневним сатима сенка овог високог објекта због оријентације трга не осенчава простор. У поподневним часовима осенченост долази од низа објеката са западне стране трга. У целини посматрано, реконструкција трга краља Милана представља успешан пример функционалног и визуелног унапређења јавног простора, али са недовољном интеграцијом принципа климатски одговорног урбаног дизајна. Последично, у условима високих летњих температура долази до смањења топлотног комфора и ограничене употребљивости простора за дужи боравак, што указује на потребу за даљим унапређењем кроз примену зелене инфраструктуре, елемената засене и материјала повољнијих термичких својстава.

### 3.4. Реконструкција Трга војводе Радомира Путника у Крагујевцу

Трг војводе Радомира Путника у Крагујевцу је простор између Трга Светог Ђорђа, и улице 27. марта, испред зграде Окружног начелства и суда (Слик). Овај простор је део старог градског језгра из времена кнеза Милоша, који се помиње у XIX веку у сачуваним списима канцеларије кнеза Михаила, који се односе на питање расељавања „циганске мале“ (Трифуновић, 2004, стр. 50). Трг је у облику који је сличан данашњем присутан у урбанистичком Плану регулације вароши Крагујевац Луке Ивковића из 1891. године (план је изгубљен у Великом рату, а познат је из преписа (копије) Феликса Каница 1897. године.




**Слике бр. 7-8.** Трг војводе Радомира Путника у Крагујевцу (лево) Сателитски снимак (Извор: Google Earth, јул 2022), (десно) фотографија, 2023, Извор: https://kragujevac.ls.gov.rs/vest/sr/32494/grad-kragujevac-trazi-projektanta-za-rekonstrukciju-trga-radomira-putnika.php.

Урбанистичким планом регулације Михаила Радовановића из 1936. године, покушано је додатно уобличавање трга. Замишљен је као репрезентативни трг са ансамблом значајних објеката: зграда Крагујевачке берзе, зграда позоришта и биоскопа. У ово време трг је уређен у облику барокног медаљона са травнатим површинама и липама. Према мишљењу архитекте Верољуба Трифуновића, могуће је да је план уређења урадио Ђорђе Коваљевски који је у ово време био

активан у Крагујевцу. Успешно стварање правилног простора аксијално постављеног према главном улазу јавне грађевине истакнута је тежња малог броја архитеката и урбаниста да објектима повећају вредност већим повлачењем од нужне регулационе линије (Maksimović, 1978, стр. 127).

Зграду начелства и суда је 1903. године у стилу академизма пројектовао Никола Несторовић (Несторовић, 2006, стр. 360). Зграда је изграђена 1907. године наглашеним централним ризалитом, са три прозорске осовине, надвишена високом атиком и балустрадама са групом фигура на крајевима. Средишњи део објекта је укровљен карактеристичним сегментираним кубетом. Наспрам зграде суда и начелства налази се зграда Уреда за осигурање радника грађен у јединственом стилу модернизованог академизма, без изражене орнаментике, коју је пројектовао професор Богдан Несторовић 1931. године. Северозападна страна трга је одређена објектом „Москва“ грађеном у стилу сецесије, из прве декаде двадесетог века и објектима насталим у процесу урбане обнове без промене блоковске структуре 1967 – 1970. године – блок Безистан (архитекте Верољуба Трифуновића и Љиљане Стаменковић). Споменик војводи Радомиру Путнику постављен је 1992. године аутор академски вајар Никола Кока Јанковић чиме је садржински и идентитетски заокружен простор. Тржни центар Раднички изграђен је 1995. године на месту Омладинског дома пре рата, а касније просторија Спортског друштва „Раднички“ (Trifunović, 2020, стр. 84). Објекат је пројектовала архитекта Љиљана Живадиновић у префабрикованом систему градње, са постмодерним елементима чиме је заокружена изградња и реконструкција објеката на тргу.

Блок Безистан, захваљујући карактеристичним еркерима и надвишењима, формира полузаштићене пешачке зоне које обезбеђују заклон од директног сунчевог зрачења, падавина и ветра, чиме представља важан елемент пасивне климатске адаптације у структури трга. Са друге стране, анализа инсолације показује да се најинтензивније и најдуготрајније осунчање током летњег периода јавља у зони испред некадашње зграде суда, као и у простору око споменика војводе Радомира Путника, где доминирају отворене, слабо засенчене површине са високим уделом бетона и камена. Ови делови трга су током већег дела дана изложени директној соларној радијацији, што доводи до појачаног загревања партерних површина и повећаног термалног оптерећења у зони боравка пешака. Насупрот томе, западни део трга налази се под утицајем сенке коју формирају суседни објекти, чиме се у том сегменту стварају повољнији микроклиматски услови, али са ограниченим временским трајањем у зависности од положаја сунца. Најнижи степен, односно најкраће трајање осунчања, уочава се у простору између објеката „Москва“ и „Златна ружа“, где комбинација висине и међусобног распореда зграда условљава формирање стабилнијих зона у сенци. Ипак, ова сенка има локални карактер и не доприноси уједначавању микроклиматских услова на нивоу целог трга.

За трг је 2021. године урађен интерни анкетни конкурс у оквиру ЈП Урбанизам - Крагујевац, а решења су презентована политичким доносиоцима одлука и стручној јавности у Ректорату универзитета у Крагујевцу и након одређених корекција приступило се изради Урбанистичког пројекта (Nikolić, 2021). Након израде техничке документације реконструкција трга је изведена током 2022 – 2023. године (Nikolić, 2023). Главне новине су измена режима саобраћаја - укидање аутомобилског саобраћаја и паркинга, промена поплочања, унапређење пешачке мобилности уклањањем препрека у партеру, изградња партерних фонтана са млазницама, замена стабала липе стаблима црвеног јавора, увођење већег броја клупи и другог мобилијара, унапређење комуналне инфраструктуре пре свега система за одвођење атмосферских вода. На тргу је до 2023. године постојало значајно зеленило у виду 12 стабала липе и травњак у облику медаљона који је обезбеђивао карактеристичан хлад и угодност у овом простору. Иако су стабла и травњак дотрајали извршена је њихова замена која је условљена проблемом избора одговарајућих врста отпорних на градске услове и временског одрастања нових стабала који условљава вишегодишње смањење топлотног комфора у току летњег периода док нова стабла недостигну пуну вегетативну зрелост.

У целини посматрано, трг карактерише изражена неуједначеност у расподели осунчања и засене, што резултира просторном диференцијацијом топлотног комфора и указује на потребу за додатном интеграцијом елемената зелене инфраструктуре и вештачке засене ради постизања уравнотеженијих и повољнијих услова боравка.

## 4. ДИСКУСИЈА И ЗАКЉУЧЦИ

Примена типо-морфологије у оквиру микроклиматских истраживања има велики потенцијал али упркос томе ово поље је још увек недовољно истражено (Maiullari и остали, 2021). Топлотни комфор на трговима у Србији карактерише низ изражених проблема који произилазе из морфолошких, материјалних и функционалних карактеристика простора, као и њихове позиције у централној зони градова. Пре свега, доминација бетонских, водонепропусних површина са високим топлотним капацитетом који условљавају интензивну апсорпцију и акумулацију сунчеве енергије током дана, као и њено реемитовање у ноћним сатима. Овај ефекат је додатно појачан недовољним степеном озелењавања, односно ограниченим присуством високог зеленила и изостанком континуираних зона у сенци, чиме је умањен потенцијал природног хлађења кроз евапотранспирацију и заштиту од директног сунчевог зрачења. Морфологију тргова одликује релативно отворена и недовољно артикулисана просторна структура, која не омогућава формирање микроклиматски повољнијих „џепова“, већ доприноси целодневној равномерној изложености простора соларној радијацији и рефлексији топлоте са околних површина. Додатни недостатак представља и одсуство водених елемената као значајних биоклиматских модификатора, што додатно ограничава могућности снижавања температуре у летњим условима. Сагледано у целини, наведене карактеристике доводе до смањене употребљивости простора у периоду високих температура, при чему тргови у већој мери функционишу као транзитне, а мање као боравишне урбане целине, што указује на недовољну интеграцију принципа климатски одговорног урбаног дизајна у процесу њихове реконструкције.

Урбани дизајн градских тргова у Србији неопходно је унапредити систематским укључивањем критеријума за оцену топлотног комфора, како би се обезбедило формирање квалитетнијих, функционално одрживих и интензивније коришћених јавних простора, уз истовремено смањење топлотног стреса корисника. У том контексту, посебан значај има развој јединственог, методолошки утемељеног модела топлотно-сензитивног урбаног (ре)дизајна, који би био прилагођен локалним климатским, културолошким и просторним специфичностима. Такав модел подразумева интеграцију биоклиматских принципа у све фазе планирања и пројектовања, као и његову формалну инкорпорацију у регулаторни оквир урбанистичког планирања у Србији, чиме би се обезбедила доследна примена и унапређење квалитета јавних отворених простора..

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Бабић, С. (1914). Позоришни трг. *Српски технички лист*, (5), 65–67.
- Борисављевић, М. (1929). Проблем позоришног трга. *Правда*.
- Борисављевић, М. (1933). Изграђивање трга и уређење Београда. *Београдске општинске новине*, 254–258.
- Васић Петровић, Е., & Мирић, А. (2011). Трг краља Милана у Нишу—Трансформација централног градског језгра. *Зборник шесте регионалне конференције о итеграгивној заштити*.
- Јовановић, М. (1867). Нове вароши—Нов Београд. *Вила : Лист за забаву књижевност и науку*, (44), 694–698.
- Јосимовић, Е. (1867). *Објаснење предлога за регулисање онога дела вароши Београда што лежи у Шанцу: Са једним литографисаним планом у размери 1/3000*.
- ЈП Завод за урбанизам Ниш. (2008). *План детаљне регулације комплекса „Трг краља Милана у Нишу“*. ЈП Завод за урбанизам Ниш.
- Леко, Д. (1901). Ревизија регулационог плана Београда. *Технички гласник*, (12).
- Максимовић, Б. (1930). Измена регулације Позоришног трга. *Политика*.
- Максимовић, Б. (1932). *Проблеми урбанизма*. Г. Кон.
- Максимовић, Б. (1975). Пројект реконструкције Позоришног трга 1926. Године. У *Годишњак града Бегорада* (Том 22). Музеј града Београда. (Оригинално дело објављено 1926)
- Мандић, Л. (2024). *Модел топлотно сензитивног урбаног (ре)дизајна градског трга у Србији*. Архитектонски факултет, Универзитет у Београду.
- Миловановић, Д. (1982). Трг ослобођења у Нишу. *Нишки зборник*, *11*, 121–131.
- Несторовић, Б. (2006). *Архитектура Србије у XIX веку* (В. Анђелковић, Ур.). Art Press.
- Петровић, Б., & Милисавац, Ж. (1987). *Нови Сад* (3. допуњено изд.). Матица српска.
- Пушкар, В. (2008). *Нови Сад: Приче варошких улица* (1. изд.). Прометеј; Историјски архив града Новог Сада.
- Радовановић, М. (1929). О регулацији Позоришног трга. *Време*.
- Тепавчевић, Б. (2008). *Тргови у Војводини: Морфогенеза, физичка структура и функције: монографија* (Том 29). Факултет техничких наука.
- Трипковић, В. (1929). Како треба извести регулацију Позоришног трга. *Време*.
- Трифуновић, В. (2004). *Урбанизам Крагујевца: 20. Век: Период од 1878. До 1974. Године* (З. Прокић, Ур.). Дирекција за урбанизам и изградњу Крагујевац.
- Crnčević, T., Niković, A., & Manić, B. (2020). Climate change adaptation within urban planning in Serbia. *CLIMATE2020–The Worldwide Online Climate Conference, Category 2–Intelligent Climate Policy & Governance*.
- Cvejić, J., Tutundžić, A., Bobić, A., Radulović, S., & Teofilović, A. (2012). Adaptacija kompaktnog grada na klimatske promene: Primena ekološkog modela u Beogradu. У *„Uticaj klimatskih promena na planiranje i projektovanje u cilju očuvanja životne sredine “. U: V. Đokić, Z. Lazović (ur.)* (стр. 83–109). Univerzitet u Beogradu - Arhitektonski fakultet.
- Djekic, J., Djukic, A., Vukmirovic, M., Djekic, P., & Dinic Brankovic, M. (2018). Thermal comfort of pedestrian spaces and the influence of pavement materials on warming up during summer. *Energy and Buildings*, *159*, 474–485. Scopus.
- Dobrović, N. (1946). *Obnova i izgradnja Beograda: Konture budućeg grada*. Urbanistički institut NR Srbije.
- Đokić, V. (2004). *Urbana morfologija: Grad i gradski trg*. Arhitektonski fakultet univerziteta u Beogradu.
- Đokić, V. (2009). *Urbana tipologija: Gradski trg u Srbiji*. Arhitektonski fakultet univerziteta u Beogradu.
- Đukić, A. (2015). Retrofitting of Communal Open Spaces Towards Climate Comfort: Case study mega block in New Belgrade. *Journal of Sustainable Architecture and Civil Engineering*, *10*(1), Article 1.
- Đukić, A., Đekić, J., & Mitković, P. (2017). Termalni komfor na gradskom trgu građenom u drugoj polovini 20. Veka: Na primeru Niša i Leskovca. У В. Blanuša, P. Matić, Č. Zeljković, & B. Erceg (Ур.), *Zbornik radova Naučno-stručni simpozijum: Energetska efikasnost, ENEF 2017* (стр. 31–36). Univerzitet u Banjoj Luci, Elektrotehnički fakultet.
- Đukić, A., Vukmirovic, M., & Stankovic, S. (2016). Principles of climate sensitive urban design analysis in identification of suitable urban design proposals. Case study: Central zone of Leskovac competition. *Energy and Buildings*, *115*, 23–35.
- IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (H.-O. Pörtner, D. Roberts, M. Tignor, E. S.

Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, Langsdorf S., S. Löschke, V. Möller, A. Okem, & B. Rama, Ур.). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781009325844

- Lazarević-Bajec, N. (2011). Integrating climate change adaptation policies in spatial development planning in Serbia: A challenging task ahead. *Spatium*, (24), Article 24.
- Maiullari, D., Esch, M. P., & Timmeren, A. van. (2021). A Quantitative Morphological Method for Mapping Local Climate Types. *Urban Planning*, *6*(3), 240–257.
- Maksimović, B. (1975). *Urbanistička misao u Srbiji početkom XX veka: Iz knjige o sintezi*. Zamak Kulture.
- Maksimović, B. (1978). *Idejni razvoj srpskog urbanizma: Period rekonstrukcije gradova do 1914. Godine*. Srpska akademija nauka i umetnosti.
- Maruna, M. (2011). Mogućnost prilagođavanja metodologije urbanističkog planiranja klimatskim promenama primenom koncepta procesa razvoja plana: Specifikacija osnovnih elemenata. У *„Uticaj klimatskih promena na planiranje i projektovanje u cilju očuvanja životne sredine “. U: V. Đokić, Z. Lazović (ur.)* (стр. 47–65). Univerzitet u Beogradu - Arhitektonski fakultet.
- Maruna, M. (2012). Regionalne strategije prilagođavanja klimatskim promenama: Smernice za urbanističko planiranje u Srbiji. *Arhitektura i urbanizam*, (36), 50–56.
- Nikolić, J. (2021, Фебруар 5). Predstavljena idejna rešenja za uređenje Trga vojvode Radomira Putnika. *Glas Šumadije*. https://www.glassumadije.rs/predstavljena-idejna-resenja-za-uredjenje-trga-vojvode-radomira-putnika/
- Nikolić, J. (2023, Новембар 16). *Otvoren Trg Radomira Putnika u Kragujevcu*. Glas Šumadije. https://www.glassumadije.rs/otvoren-trg-radomira-putnika-u-kragujevcu/
- Niković, A., & Manić, B. (2013). Mogućnosti primene mera prilagođavanja klimatskim promenama pri projektovanju i planiranju užeg centra Beograda i integrisanja u strategije održivog razvoja. У I. Marić, M. Pucar, & B. Dimitrijević (Ур.), *Klimatske promene i izgrađeni prostor: Politika i praksa u Škotskoj i Srbiji* (стр. 268–391). IAUS.
- Trifunović, V. (2020). *Vreme Kriza: Građenje Kragujevca od 1990. Do 2005. Godine*. Koraci. Lazar Mandić (I-02).
- UN General Assembly. (2015, Септембар 25). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development (A/RES/70/1)*.
- Vukmirović, M., Gavrilović, S., & Stojanović, D. (2019). The improvement of the comfort of public spaces as a local initiative in coping with climate change. *Sustainability*, *11*(23), 6546.

Original scientific paper / Оригинални научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.325R

*dr Igor Ružić / др Игор Ружић*[1]
*dr Denis Ambruš / др Денис Амбруш* [2]

# COASTAL VULNERABILITY AND URBAN PLANNING UNDER SEA-LEVEL RISE: RIJEKA AND CRIKVENICA

# ОБАЛНА РАЊИВОСТ И УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ У УСЛОВИМА ПОРАСТА НИВОА МОРА: ПРИМЕРИ РИЈЕКЕ И ЦРИКВЕНИЦЕ

**ABSTRACT**: The coastal zone of the Republic of Croatia is increasingly exposed to development pressures while representing a highly sensitive system influenced by coastal processes. This paper examines the relationship between urbanization and natural processes along the Adriatic coast, with a focus on geological conditions, coastal erosion, wave action, and sea-level rise. The analysis is based on selected case studies from the Kvarner region, including Rijeka and Crikvenica. In Rijeka, reclaimed areas such as the Central Market are increasingly exposed to flooding, while parts of the Pećine area show instability due to construction near erodible brecciated limestones. In contrast, historical development in Costabella demonstrates better adaptation to natural conditions, although recent interventions highlight less favorable planning practices. In Crikvenica, reclaimed coastal zones have largely been reserved for public use, allowing greater adaptability to future sea-level rise[1], while areas such as Havišće illustrate the consequences of construction too close to the shoreline. The results highlight significant differences in urban planning approaches and emphasize the importance of integrating geological and coastal process analyses into planning. Failure to do so increases long-term vulnerability, particularly in reclaimed and low-lying coastal areas under projected sea-level rise scenarios.
**Keywords**: urban planning, coastal vulnerability, geomorphology, Adriatic coast

**РЕЗИМЕ**: Обални простор Републике Хрватске изложен је све већим развојним притисцима, а истовремено представља изразито осетљив систем под утицајем обалних процеса. У раду се анализира однос урбанизације и природних процеса дуж јадранске обале, са посебним нагласком на геолошке карактеристике, обалну ерозију, деловање таласа и пораст нивоа мора. Анализа је заснована на одабраним примерима са подручја Кварнера, укључујући градове Ријеку и Цриквеницу. У Ријеци су насути делови обале, попут зоне Централне тржнице, све чешће изложени плављењу, док подручје Пећина показује нестабилност услед изградње у близини еродибилних бречастих кречњака. Насупрот томе, историјска изградња на подручју Костабеле показује бољу прилагођеност природним условима, иако новије интервенције указују на мање повољне планерске приступе. У Цриквеници су насути обални простори у великој мери сачувани за јавну употребу, што омогућава већу прилагодљивост будућем порасту нивоа мора, док подручја попут Хавишћа указују на последице изградње преблизу обали. Резултати указују на значајне разлике у приступима урбанистичком планирању и наглашавају потребу за интеграцијом геолошких и обалних процеса у планске процедуре. Њихово занемаривање доводи до повећане дугорочне рањивости, нарочито у насутим и нисколежећим обалним зонама у условима очекиваног пораста нивоа мора.
**Кључне речи:** урбанистичко планирање, обална рањивост, геоморфологија, Јадран

## 1. INTRODUCTION

Coastal zones are among the most valuable and most vulnerable areas of urban development. They are shaped by complex natural processes such as wave action, coastal erosion, and sea-level fluctuations, which are increasingly intensified by climate change. At the same time, these areas are exposed to growing development pressures, particularly along the Adriatic coast. The eastern Adriatic coastline, including Croatia, is predominantly formed in carbonate rocks that generally allow favorable construction conditions. However, local geological variations, such as fractured and brecciated limestones, significantly influence coastal stability and susceptibility to erosion. Low-lying and reclaimed coastal areas are particularly vulnerable, especially under storm surge conditions and projected sea-level rise[1]. Despite these constraints, coastal processes and geological conditions are

[1] prof. dr. sc. Igor Ružić, Sveučilište u Rijeci – Građevinski fakultet u Rijeci, e-mail: iruzic@uniri.hr, ORCID: 0000-0003-4964-7190

[2] doc. dr. sc. Denis Ambruš, Sveučilište u Rijeci – Građevinski fakultet u Rijeci, e-mail: denis.ambrus@gradri.uniri.hr, ORCID: 0000-0002-8721-3783

often insufficiently integrated into urban planning practice. Current regulatory frameworks do not consistently require the involvement of coastal engineering or geomorphological expertise, which can lead to increased long-term vulnerability. Recent advances, such as coastal vulnerability mapping and web-based GIS tools developed at the regional level [2–4], enable a more systematic assessment of coastal risk and provide valuable support for planning processes. The aim of this paper is to analyse the relationship between urban development and natural coastal processes through selected case studies from the Kvarner region, focusing on the resilience and vulnerability of coastal urban systems.

## 2. STUDY AREA

The study area covers the coastal zone of Primorje-Gorski Kotar County (PGŽ), located in the northern Adriatic. This region is characterized by a highly indented and heterogeneous coastline, with a total shoreline length of approximately 1,200 km, including numerous islands, bays, and urban coastal zones. The geological structure of the area is complex and dominated by carbonate rocks (limestones) of varying strength and degree of fracturing. In addition, locally significant occurrences of flysch deposits, marls, and unconsolidated sediments can be found, particularly in coastal zones and river mouths. Such variability strongly influences coastal stability, erosion processes, and suitability for construction. The coastal morphology ranges from steep rocky cliffs to low-lying and artificially reclaimed areas. Karst processes are highly developed, resulting in irregular terrain, coastal caves, and discontinuous sediment supply [5]. In areas composed of weaker materials, such as brecciated limestones and flysch formations, increased susceptibility to erosion and slope instability is observed. Wave conditions along the PGŽ coast are also spatially variable, depending on orientation and exposure. The dominant wave regime is associated with the sirocco (jugo) wind, generating long-period waves and elevated sea levels, which significantly contribute to coastal flooding and erosion, particularly in semi-enclosed bays. Bora-driven waves are typically shorter and steeper, affecting exposed coastal segments.
The study focuses on selected urban coastal areas within PGŽ, specifically Rijeka and Crikvenica, which represent contrasting examples of coastal urban development and interaction with natural processes.

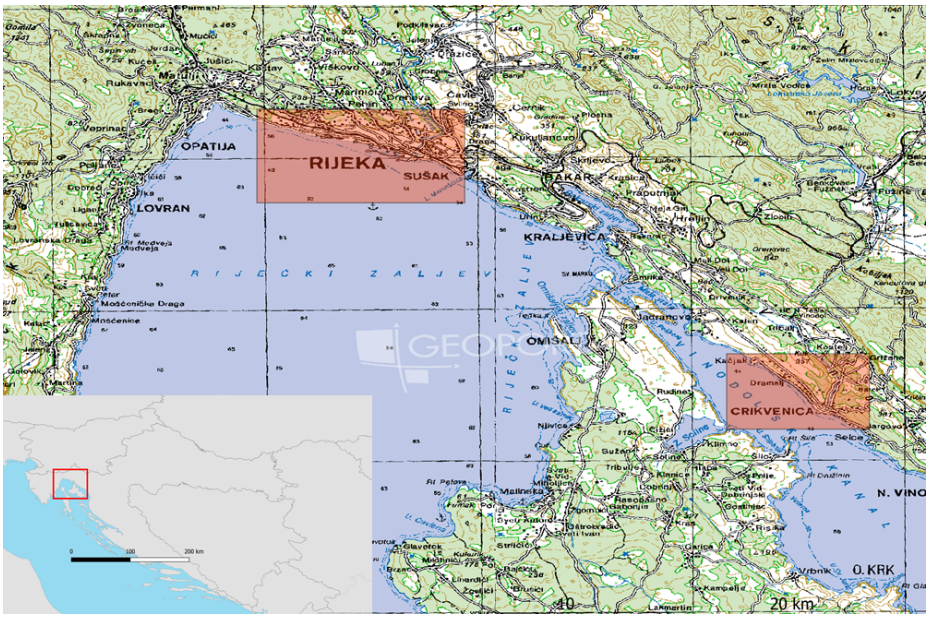



**Figure 1**. Location of the study area in Europe, with the position of Croatia and Primorje-Gorski Kotar County (PGŽ), and highlighted case study areas: Rijeka and Crikvenica.

## 3. METHODOLOGY

The methodological approach is based on the analysis of coastal topography, historical shoreline development, and spatial distribution of low-lying areas using geographic information system (GIS) tools. A high-resolution digital elevation model (DEM) with a spatial resolution of 1×1 m was derived from the Croatian national multi-sensor LiDAR dataset [6], ensuring high vertical and spatial accuracy for coastal terrain analysis. DEM was used to identify low-elevation coastal zones. The DEM datasets for the study areas were merged and processed in QGIS. Based on elevation values, three classes were defined to represent present and future coastal flood-prone conditions:

- 0–1.2 m above sea level – present-day conditions (extreme sea levels)
- 1.2–1.8 m – sea-level rise scenario (+0.60 m)
- 1.8–2.4 m – sea-level rise scenario (+1.20 m)

The classification was performed using raster-based analysis (Raster Calculator), and resulting zones were visualized and analyzed as flood-prone areas.

Surface areas of each elevation class were calculated based on raster cell counts, where each cell represents 1 m². The results were further processed and statistically analyzed to obtain total areas and relative shares of each zone.
In addition, historical shoreline positions were reconstructed and compared with the present coastline to identify areas of land reclamation and coastal transformation. This enabled the assessment of spatial relationships between artificially formed coastal zones and present-day flood vulnerability.
The analysis was complemented by the use of regional coastal vulnerability data and GIS-based tools, providing additional context for interpreting coastal processes and urban development patterns.

## 4. RESULTS

The paper focuses on selected case studies from the Kvarner region, highlighting different interactions between urban development and coastal processes. In Rijeka and Crikvenica, flooding of low-lying central coastal areas is analyzed in relation to elevation and land reclamation. In addition, the Pećine area in Rijeka is examined as an example of shoreline change in brecciated limestones, where buildings have been constructed too close to an unstable coastal cliff. The Costabella area provides a contrasting example, including both historically well-adapted development and recent interventions such as the construction of an artificial beach under unfavorable geological and morphodynamic conditions.

### 4.1. Flood-prone zones – Rijeka

The analysis of low-elevation coastal areas in Rijeka shows a pronounced spatial concentration of flood-prone zones within reclaimed and heavily urbanized coastal areas (Figure 2). The analysis was performed for areas located below 2.4 m above sea level, representing zones potentially exposed to coastal flooding under present and future sea-level conditions. The total analyzed area amounts to 80.15 ha

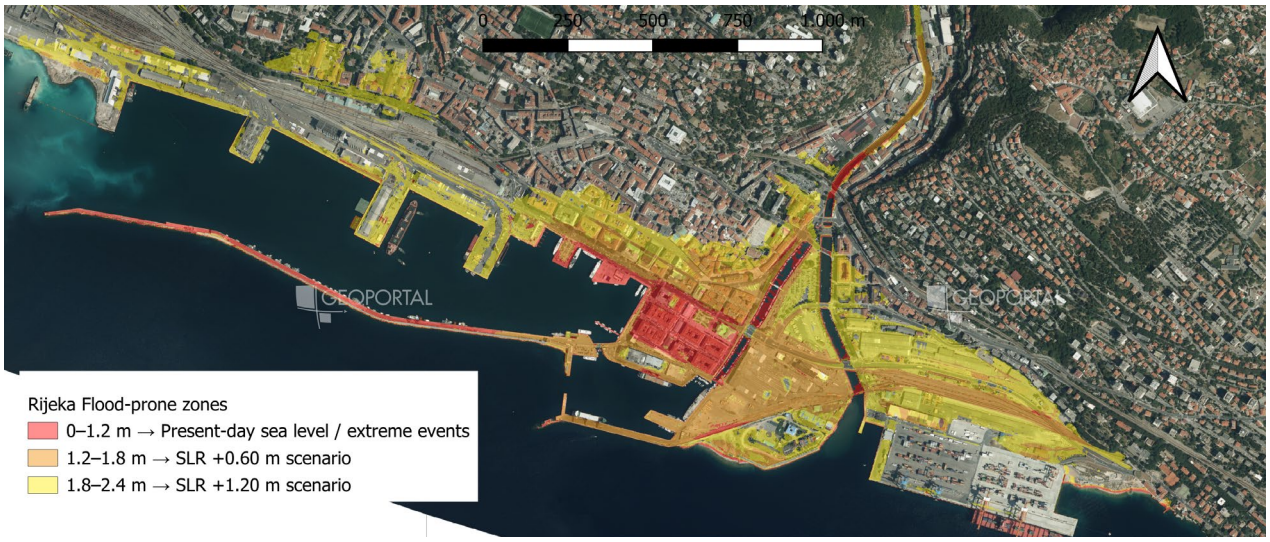



**Figure 2**. Elevation-based flood-prone zones in Rijeka (0–2.4 m above sea level), indicating present-day conditions and future sea-level rise scenarios. The most vulnerable areas correspond to reclaimed and highly urbanized coastal zones, where flooding events are becoming increasingly frequent.

Approximately 13.6% of this area (10.90 ha) is already vulnerable under present-day conditions (0–1.2 m), primarily corresponding to reclaimed zones such as the Central Market area and port infrastructure. Under a sea-level rise scenario of +0.60 m, the affected area increases to 34.3% (27.53 ha), while under a +1.20 m scenario, more than half of the area (52.1%, 41.72 ha) becomes exposed to coastal flooding.
The spatial distribution of these zones shows a strong correlation with artificially formed land, indicating that reclaimed coastal areas represent the most vulnerable parts of the urban system.
This is consistent with observed conditions (Fig 3), where flooding events in these areas have become increasingly frequent, particularly during storm surge events associated with the sirocco wind




**Figure 3**. Coastal flooding in Rijeka recorded on 5 November 2023, illustrating inundation of low-lying urban areas during a storm surge event.

### 4.2. Flood-prone zones – Crikvenica

The analysis of low-elevation coastal areas in Crikvenica was conducted for areas located below 2.4 m above sea level, representing zones potentially exposed to coastal flooding under present and future sea-level conditions. The total analyzed area amounts to 25.06 ha (Figure 4).

Approximately 30.6% of this area (7.67 ha) is already vulnerable under present-day conditions (0–1.2 m), indicating that a relatively large portion of the coastal zone is currently exposed to flooding. Under a sea-level rise scenario of +0.60 m, the affected area increases to 44.7% (11.20 ha), while under a +1.20 m scenario, the share of flood-prone areas reaches 24.7% (6.19 ha).

The spatial distribution of flood-prone zones indicates that low-lying areas are predominantly located on reclaimed coastal surfaces. However, unlike in Rijeka, these areas in Crikvenica are largely unbuilt and used for public functions such as promenades, beaches, and open spaces. As a result, flooding primarily affects non-built areas, significantly reducing direct damage to urban structures and allowing adaptability to future sea-level rise.

This spatial arrangement reflects a more pragmatic urban planning approach, where reclaimed coastal zones have been intentionally preserved as flexible and multifunctional spaces. Consequently, although flood-prone areas are present, their impact on the urban system is considerably lower compared to more intensively built-up coastal environments.

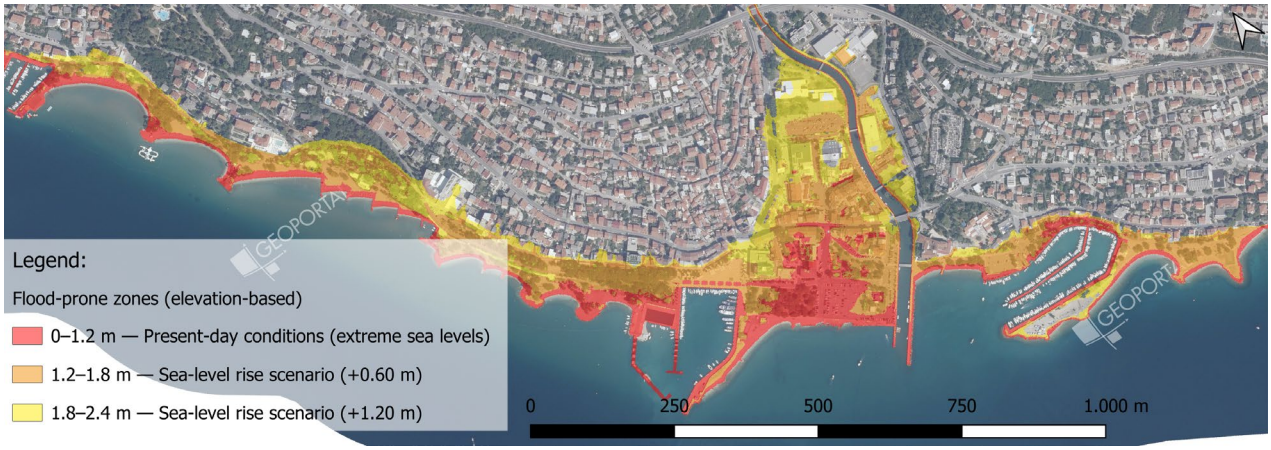



**Figure 4**. Flood-prone zones in Crikvenica (0–2.4 m above sea level), showing that low-elevation areas are primarily located on unbuilt reclaimed coastal surfaces used for public spaces.

### 4.3. Coastal erosion and beach reduction – Pećine (Rijeka)

The coastal zone of Pećine in Rijeka is formed in brecciated limestones, which are highly susceptible to erosion and slope instability. Historical shoreline analysis indicates ongoing coastal retreat and active geomorphological processes. Due to the construction of buildings too close to the coastline, natural erosion processes have been treated as a hazard, leading to the implementation of various geotechnical stabilization measures, including retaining structures and shoreline reinforcement. While these interventions reduce immediate risk to infrastructure, they simultaneously interrupt natural sediment supply from cliff erosion. As a result, a gradual reduction in beach area has been observed (Fig 5), as the natural replenishment of sediment is no longer

maintained. This has led to increased dependence on artificial interventions to preserve beach functionality. In the long term, a transition toward more adaptive approaches will be required, including the application of soft engineering measures such as beach nourishment and the construction of coastal promenades and artificial beaches designed to replicate natural conditions. The Pećine example demonstrates that inadequate consideration of coastal processes in urban planning—particularly construction too close to the shoreline—can lead to shoreline instability, loss of beach area, and increased need for engineering intervention.




**Figure 5**. Comparison of beach areas in the Pećine coastal zone (Rijeka) between historical conditions (1968 – left) and present-day conditions (2023 - right), showing a significant reduction in beach surface due to decreased sediment supply following coastal stabilization.

A detailed comparison of individual beach segments (P1–P8) shows a substantial reduction in beach area between 1968 and 2023 (Figure 5). The total beach surface decreased from 5377.52 m² to 1324.45 m², representing a reduction of approximately 75%. This significant loss confirms the impact of interrupted sediment supply following coastal stabilization measures and highlights the long-term consequences of limiting natural coastal processes.

### 4.4. Coastal interventions and vulnerability – Costabella (Rijeka)

The Costabella coastal zone in Rijeka represents a contrasting example of both well-adapted historical development and recent interventions that do not fully account for local coastal processes. While older structures were typically built at a greater distance from the shoreline and on more stable terrain, recent developments include the construction of an artificial beach and coastal infrastructure in a morphodynamically exposed area.

According to the regional coastal vulnerability assessment, available through the Primorje-Gorski Kotar County GIS portal, this section of the coastline is characterized by increased exposure to wave action and coastal processes. The area is influenced by strong wave conditions, particularly during sirocco (jugo) events, which generate elevated sea levels and wave overtopping.

The constructed beach and adjacent promenade are therefore exposed to conditions that exceed typical design expectations, resulting in frequent wave impact, overtopping, and maintenance issues. This suggests that not all relevant coastal engineering parameters and site-specific conditions were fully considered during the planning and design phase.

The example highlights the importance of integrating coastal vulnerability assessments and process-based understanding into urban planning and design. Failure to do so can lead to technically inadequate solutions, increased maintenance requirements, and reduced long-term resilience of coastal infrastructure.



**Figure 6**. Wave overtopping and coastal flooding at Costabella (Rijeka), illustrating exposure of the artificial beach and promenade to high-energy wave conditions during storm events.

## 5. DISCUSSION

The analysis of urban development in Rijeka and Crikvenica confirms that coastal areas are strongly influenced by natural and geological conditions, which is consistent with theoretical frameworks of urban resilience [7,8]. Historical planning approaches, such as the development of villas in Costabella and the central coastal zone of Crikvenica, demonstrate a higher level of adaptation to natural conditions. In contrast, recent interventions in areas such as Pećine illustrate the consequences of neglecting geological and morphodynamic constraints, leading to increased coastal vulnerability.

The results indicate that coastal urbanization is not solely a technical issue related to construction, but also involves functional and social dimensions of spatial sustainability. Reclaimed coastal areas, although enabling short-term expansion of urban and tourism-related functions, often lead to long-term challenges, including periodic flooding, settlement of fill material, and infrastructural limitations.

Conversely, planning strategies that preserve reclaimed coastal zones as public spaces—such as parks, promenades, and flexible-use areas—demonstrate greater adaptive capacity and resilience to sea-level rise.

The analysis further shows that urban planning without interdisciplinary integration of geological, engineering, and climate-related data can result in spatial fragmentation and progressive degradation of coastal environments. Approaches that combine traditional planning knowledge with modern tools, including GIS-based analyses and digital planning instruments, offer significant potential for more sustainable coastal development.

In the context of climate change, sea-level rise, and increasing frequency of extreme events, neglecting these principles may lead to long-term degradation of urban environments, reduced quality of life, and increased socio-economic vulnerability. Therefore, sustainable coastal urban planning requires an interdisciplinary approach that integrates spatial planning instruments, geological and geomorphological knowledge, climate adaptation strategies, infrastructure innovation, and active involvement of local communities.

## 6. CONCLUSIONS

This paper highlights the importance of integrating coastal processes, geological conditions, and long-term sea-level rise considerations into urban planning of coastal areas. The analysis of selected case studies from the Kvarner region demonstrates that coastal vulnerability is strongly influenced not only by natural conditions, but also by planning decisions and the way coastal space is used.

The case of Rijeka shows that extensive land reclamation and construction in low-lying areas significantly increase exposure to coastal flooding, particularly under future sea-level rise scenarios. In addition, construction too close to unstable coastal slopes, as observed in the Pećine area, leads to the need for continuous stabilization measures, which disrupt natural sediment processes and result in beach loss.

In contrast, Crikvenica demonstrates a more adaptable approach, where reclaimed coastal areas are predominantly used as public open spaces, reducing direct damage and allowing greater flexibility in response to future sea-level rise. The comparison indicates that the key factor is not the presence of reclaimed land, but how it is planned and utilized.

The Costabella example further emphasizes the importance of understanding local coastal dynamics, as recent interventions in morphodynamically exposed areas have resulted in increased vulnerability and maintenance challenges.

Overall, the results confirm that insufficient consideration of coastal processes in urban planning leads to increased long-term risk, higher maintenance costs, and reduced resilience of coastal urban systems. The integration of geological, geomorphological, and coastal engineering analyses, supported by GIS-based tools and vulnerability assessments, is essential for sustainable and resilient coastal development.

## 7. ACKNOWLEDGMENT

This work has been supported by the Interreg Italy–Croatia Programme project “RESONANCE – Climate Resilient Coastal Systems in the Adriatic Region”, co-funded by the European Regional Development Fund (ERDF).

## 🕮 REFERENCES


- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2021): *Climate Change 2021: The Physical Science Basis.* Cambridge University Press.
- Ružić, I.; Benac, Č.; Tadić, A.; Krvavica, N.; Petrović, V.; Ljubičić, G.; Jakupović, D. (2022): *Vulnerability Analysis of the Coastal Zone of the Primorje-Gorski Kotar County Due to Sea Level Rise.* Public Institution for Spatial Planning of Primorje-Gorski Kotar County

- Tadić, A.; Krvavica, N.; Benac, Č.; Ružić, I. (2024): Coastal Vulnerability Index for the Indented Coastline of Primorje-Gorski Kotar County, Croatia. *Regional Studies in Marine Science*, 80, 103862. https://doi.org/10.1016/j.rsma.2024.103862
- Primorje-Gorski Kotar County (2023): Coastal Vulnerability GIS Viewer for Sea-Level Rise in Primorje-Gorski Kotar County. Available at: https://gisportal.pgz.hr/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=8b96f9ed8bb24595bb1aab7d1603e16b
- Benac, Č.; Juračić, M.; Matičec, D.; Ružić, I.; Pikelj, K. (2013): Fluviokarst and Classical Karst: Examples from the Dinarics (Krk Island, Northern Adriatic, Croatia). *Geomorphology*, 184, 64–173. https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2012.11.016
- State Geodetic Administration (2020): Multisensor Aerial Survey of the Republic of Croatia (Project Code: KK.05.2.1.10.0001).
- Meerow, S.; Newell, J. P.; Stults, M. (2016): Defining Urban Resilience: A Review. *Landscape and Urban Planning*, 147, 38–49. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.11.011
- Davoudi, S.; Shaw, K.; Haider, L. J.; Quinlan, A. E.; Peterson, G. D.; Wilkinson, C.; Fünfgeld, H.; McEvoy, D.; Porter, L. (2012): Resilience: A Bridging Concept or a Dead End? *Planning Theory & Practice*, 13(2), 299–333. https://doi.org/10.1080/14649357.2012.677124

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.333A

*Татјана Аврамовић*[1]
*Ана Шабановић*[2]
*др Ратка Чолић*[3]

# ОД ДЕГРАДАЦИЈЕ ДО ОБНОВЕ: ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ ПРИСТУП САНАЦИЈИ КАМЕНОЛОМА У ОКВИРУ ЗАШТИЋЕНИХ ПРИРОДНИХ ПРЕДЕЛА

# FROM DEGRADATION TO RESTORATION: AN INTERDISCIPLINARY APPROACH TO QUARRY REMEDIATION IN PROTECTED NATURAL LANDSCAPES

**РЕЗИМЕ**: Индустрија експлоатације руда и минерала и њено ширење често угрожава природни екосистем, доводе до деградације предела и нарушавања квалитета животне средине. Ови процеси су посебно изражени када се екстрактивне активности одвијају у близини или унутар заштићених природних подручја. У таквим условима јавља се потреба за успостављањем ефикаснијих механизама заштите природних подручја, али и за развојем одрживијих приступа управљању и експлоатацији природних ресурса. Овај рад, кроз пример каменолома Сурдук, код Ужица, анализира просторне и друштвено-еколошке последице екстрактивних активности на природни предео и локалну заједницу. Као одговор на уочене проблеме, предлаже се концептуални модел санације и обнове деградираног простора који нарушава квалитет заштићеног подручја, као и интер- и трансдисциплинарни приступ управљању оваквим пределима. Приступ се заснива на укључивању различитих образовних и стручних профила, укључујући и студенте релевантних студијских програма, како би се омогућило ширење знања и развој нових метода рада у области заштите природе, управљања пределом и одрживог коришћења природних ресурса. Истовремено, рад настоји да покрене ширу расправу о потреби систематског приступа заштити биодиверзитета и предела,. Рад је резултат истраживања на предмету Интегрални стратешки пројекти у оквиру мастер студија на Архитектонском факултету Универзитета у Београду.
**Кључне речи:** санација и обнова деградираних простора, интердисциплинарни приступ управљању пределом, просторно и урбанистичко планирање и заштита природе, Клисура Ђетиње, каменолом Сурдук

**ABSTRACT**: The mining and mineral extraction industry and its expansion often threaten natural ecosystems, leading to landscape degradation and a decline in environmental quality. These processes are particularly evident when extractive activities take place near or within protected natural areas. In such circumstances, there is a growing need to establish more effective mechanisms for protecting natural landscapes, as well as to develop more sustainable approaches to the management and extraction of natural resources. Through the case study of the Surduk quarry near the city of Užice, this paper analyses the spatial and socio-ecological impacts of extractive activities on the natural landscape and the local community. In response to the identified challenges, the paper proposes a conceptual model for the remediation and restoration of degraded areas that negatively affect the quality of the protected landscape, as well as an inter- and transdisciplinary approach to the management of such landscapes. The proposed approach is based on the involvement of diverse educational and professional profiles, including students from relevant study programs, in order to support knowledge exchange and the development of new methods in the fields of nature protection, landscape management and sustainable use of natural resources. At the same time, the paper seeks to initiate a broader discussion on the need for a systematic approach to landscape protection, including the development of landscape typology as an important tool for spatial planning, natural resource governance and long-term environmental protection. The paper is the result of research conducted within the course *Integral Strategic Projects* as part of the master's studies at the Faculty of Architecture, University of Belgrade.
**Keywords**: remediation and restoration of degraded areas; interdisciplinary landscape governance; spatial and urban planning and nature protection; Đetinja Gorge; Surduk quarry.

[1] Татјана Аврамовић, студенткиња мастер студија *Интегрални урбанизам*, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, avramovictatjana.a@gmail.com

[2] Ана Шабановић, М. арх, истраживач-сарадник, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Департман за урбанизам, ana.sabanovic@arh.bg.ac.rs, ORCID 0000-0002-3711-0567.

[3] др Ратка Чолић, ванредни професор, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Департман за урбанизам, ratka.colic@arh.bg.ac.rs ORCID 0000-0002-2600-6668.

## 1. УВОД

Савремени просторни развој одвија се у условима изражених еколошких, друштвених и економских притисака, који све чешће доводе до конфликата између експлоатације природних ресурса и заштите животне средине. Екстрактивне активности, попут рударства и експлоатације камена, представљају значајан фактор деградације предела и губитка биодиверзитета, нарочито у случајевима када се одвијају унутар или у непосредној близини заштићених природних подручја. Ови процеси указују на потребу за развојем интегралног приступа који ће омогућити истовремено очување природних вредности и одговорно управљање ресурсима.

Полазећи од овог проблема, рад анализира случај каменолома Сурдук у непосредној близини предела изузетних одлика „Клисура Ђетиње“, са циљем да се сагледају просторни, еколошки и друштвени аспекти утицаја екстрактивних активности на заштићено подручје. Посебан фокус рада усмерен је на могућности санације и обнове деградираних простора, као и на развој модела који интегрише различите стручне дисциплине и актере.

Рад се заснива на анализи планске документације, релевантних политика и примера из праксе, уз посебан осврт на улогу инструмената као што су интегрални стратешки пројекти, процена утицаја на животну средину и План детаљне регулације. Поред тога, разматра се значај теренских активности и интердисциплинарне сарадње у процесу обнове простора, као и улога образовних институција у формирању нових приступа управљању пределом.

Рад је исход истраживања и развоја пројектног решења на предмету Интегрални стратешки пројекти у оквиру мастер студија на Архитектонском факултету Универзитета у Београду.

## 2. УГРОЖЕНОСТ БИОДИВЕРЗИТЕТА

Притисци на биодиверзитет и природна станишта данас су изузетно велики. Годинама уназад мери се број несталих врста, уз настојања да угрожене врсте престану да буду угрожене и буду скинуте са црвених листа, захваљујући значајним напорима стручњака у области заштите природе. Живимо у доба које неки научници називају добом шестог великог изумирања, будући да сведочимо значајно бржој динамици нестанка врста, при чему је данашњи степен изумирања 100 до 1000 пута већи од историјског просека (IUCN, 2011). Овај губитак биолошке разноврсности пре свега се доводи у везу са урбанизацијом, инфраструктурним развојем, интензивном пољопривредом и експлоатацијом природних ресурса. Посебно изражен притисак на биодиверзитет јавља се у случајевима када се ове активности одвијају унутар или у непосредној близини заштићених природних подручја, доводећи до деградације станишта, фрагментације екосистема и нарушавања њихове функционалности.

На нивоу Европске уније, заштита биодиверзитета представља један од централних приоритета политика одрживог развоја, али према извештајима Европске агенције за животну средину (EEA), стање биодиверзитета у Европи је лоше и значајно се погоршавало током протеклих деценија. Како се наводи у извештају из 2025. године (European Environment Agency, 2025), чак 81% станишта у Европи је у лошем или неповољном стању, док су губитак и фрагментација станишта главни узрок пада биодиверзитета. До ових проблема долази услед пренамене земљишта и различитих људских активности, као што су интензивно коришћење копнених и морских ресурса, експлоатација природних ресурса, загађење и пољопривреда. Иако је Европска унија усвојила значајан регулаторни оквир за заштиту биодиверзитета, пре свега кроз Стратегију ЕУ за биодиверзитет до 2030. године (European Commission, 2020), која наглашава потребу за обновом деградираних екосистема и интеграцијом заштите природе у све секторске политике, стање биодиверзитета се и даље погоршава, уз постојање значајног ризика да постављени циљеви за 2030. годину неће бити остварени.

Република Србија, иако није чланица Европске уније, одликује се изузетно високим степеном биолошке разноврсности и представља један од шест центара биодиверзитета на европском континенту (Република Србија, 2011). На територији Србије забележено је више десетина хиљада врста, укључујући велики број ендемичних и реликтних врста, што је последица специфичног географског положаја и историјских биогеографских процеса. Међутим, упркос овом потенцијалу, биодиверзитет у Србији је изложен бројним притисцима, пре свега услед неадекватног управљања природним ресурсима, урбанизације, развоја инфраструктуре и експлоатације минералних сировина. Посебан проблем представља недовољна примена постојећих законских механизама и ограничени институционални капацитети за ефикасно управљање заштићеним подручјима. Иако истраживања показују да је стање биодиверзитета неповољно, данас је око 25% територије земаља Европске уније под заштитом, са циљем да до 2030. године тај проценат порасте на 30%, док је у Србији ситуација значајно неповољнија — заштићено је нешто више од 8% територије, са циљем да се до 2030. године достигне 13% (Република Србија, 2021).

Иако постоје планови за повећање површине заштићених подручја и предузимају се активности, као што је проглашење нових националних паркова, у пракси су честе најаве пројеката који могу довести до деградације природних и већ заштићених подручја. Примери укључују планирање рударских активности на подручју Хомољских планина, као и изградњу брана на водотоцима у заштићеним подручјима, што може довести до плављења значајних делова ових простора. Поред наведених примера, присутно је и ширење постојећих екстрактивних активности на територије заштићених предела, као што је случај са ширењем каменолома Сурдук на подручје предела изузетних одлика „Клисура Ђетиње“. Ово подручје, стављено под заштиту 2023. године (Град Ужице, 2023), одликује се израженим геоморфолошким и хидроморфолошким карактеристикама, укључујући меандре, слапове, брзаке и вирове. Разноврсност природних облика доприноси стварању сложених екосистема и богатог биодиверзитета (Завод за заштиту природе Србије, 2016).. Управо

због својих природних, пејзажних и еколошких вредности, ово подручје је препознато као заштићено, али истовремено и као изразито осетљиво на различите антропогене притиске, што додатно наглашава потребу за његовом дугорочном заштитом и одрживим управљањем.

## 3. ЗНАЧАЈ ЗАШТИТЕ ПРЕДЕЛА

У Републици Србији последњих година интензивирана су геолошка истраживања и активности у области експлоатације минералних сировина. Према расположивим подацима Министарства рударства и енергетике, геолошка истраживања се спроводе на више од 170 истражних поља, од чега је највећи број усмерен на металичне минералне сировине (Радио Слободна Европа, 2022). Истовремено, у оквиру Просторног плана Републике Србије препознати су минерални ресурси као значајан развојни потенцијал, што указује на даље ширење екстрактивних активности и потенцијалне додатне притиске на природна подручја (Република Србија, 2021; Padosavljević, 2012). Оваква оријентација развоја доводи до ситуације у којој су многи предели, укључујући и оне са високим степеном природне вредности, изложени ризику од деградације.

Поред рударских пројеката, значајан извор притиска представља и велики број каменолома широм Србије, који су често позиционирани у непосредној близини насеља или природно вредних подручја. Примери каменолома у околини Ужица, Косјерића или на ободима Београда указују на то да се екстрактивне активности често развијају без довољне интеграције са просторним и еколошким аспектима планирања, што доводи до дугорочних последица по предео и квалитет живота локалног становништва (Живановић, 2009).

Управо овакви процеси указују на потребу за систематичнијим приступом разумевању, вредновању и управљању пределима. У том смислу, концепт предела, као интегративне категорије која обухвата природне, друштвене и културне аспекте простора, добија посебан значај. Европска конвенција о пределима дефинише предео као простор који је резултат деловања и интеракције природних и/или људских фактора, наглашавајући да се заштита, управљање и планирање предела морају спроводити кроз интегрални приступ, уз активно учешће јавности (Council of Europe, 2000). Конвенција посебно истиче значај препознавања свих типова предела — не само изузетних и заштићених, већ и свакодневних и деградираних, који често остају изван фокуса политика просторног развоја (Council of Europe, 2000). У том контексту, пример каменолома Сурдук и клисуре реке Ђетиње може послужити као полазна основа за даљу разраду овог приступа, кроз повезивање анализе стања, процеса деградације и могућности обнове предела.

## 4. ОБНОВА ДЕГРАДИРАНИХ ПРЕДЕЛА – СТУДИЈА СЛУЧАЈА КАМЕНОЛОМА СУРДУК

Каменолом „Сурдук“, који се налази у непосредној близини града Ужица, представља један од најзначајнијих извора притиска на природне вредности клисуре реке Ђетиње. Деценијама уназад, активности експлоатације камена довеле су до значајних промена у просторној структури предела, укључујући деградацију терена, појаву сипара, повећан ризик од ерозије и клизишта, као и негативне утицаје на квалитет ваздуха, ниво буке и општи квалитет животне средине (Град Ужице, 2011; Либерграф, 2025). Посебно је проблематично то што се експлоатационо поље каменолома просторно надовезује на заштићено подручје, а у појединим деловима улази и у његову зону утицаја, чиме директно угрожава еколошки и пејзажни интегритет овог предела (Град Ужице, 2012).

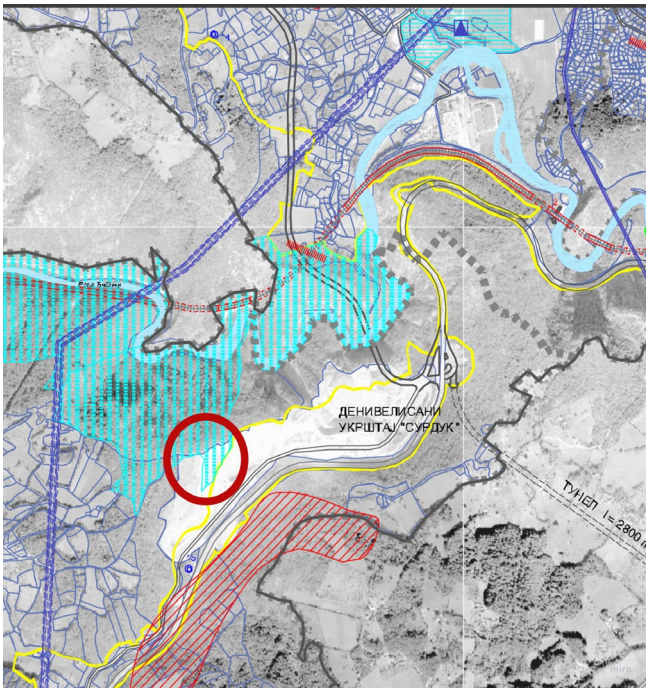
Према расположивим подацима из Генералног урбанистичког плана града Ужица (реф.), ово подручје је препознато као простор у којем долази до преклапања различитих намена и интереса, при чему је каменолом идентификован као значајан извор загађења и деградације животне средине. Недостатак ажурног планског оквира доводи до ситуације у којој постојећи конфликти између заштите природе и експлоатације ресурса остају недовољно регулисани.

Додатну димензију проблема представљају и реакције локалног становништва околних насеља, које указује на негативне утицаје каменолома на квалитет свакодневног живота. Жалбе се најчешће односе на повећану буку, емисију прашине, оштећења инфраструктуре услед транспорта материјала, као и на опште нарушавање квалитета животне средине (реф.). Ови аспекти указују да се проблем каменолома не може посматрати искључиво као еколошко питање, већ као сложен друштвено-еколошко-просторни конфликт који захтева интегрални приступ.

Ови процеси указују и на шири проблем недовољно контролисаног управљања екстрактивним активностима у осетљивим природним подручјима. Поред директних физичких измена терена, последице се огледају и у нарушавању екосистема, деградацији станишта и потенцијалном утицају на водне токове и квалитет воде реке Ђетиње (European Commission, 2020; European Commission, 2024). Као одговор на уочене проблеме, развијен је пројекат ревитализације дела каменолома Сурдук, усмерен на санацију најугроженијих делова простора и смањење негативних утицаја на заштићено подручје клисуре реке Ђетиње. Основне мере обухватају стабилизацију терена, смањење ризика од ерозије и постепену обнову вегетације применом аутохтоних врста (Krzemień et al., 2022). Предложени приступ заснива се на интер- и трансдисциплинарној сарадњи и интеграцији планерских, еколошких и друштвених аспеката, при чему се детаљнија разрада модела и активности даље анализира у наставку рада.

Општи циљ пројекта дефинисан је као очување и обнова заштићеног подручја клисуре Ђетиње кроз унапређење управљања деградираним делом подручја. Овај циљ је усклађен са принципима заштите природе, одрживог коришћења простора и интеграције еколошких и планерских политика. Посебан акценат стављен је на смањење негативних последица дуготрајне експлоатације минералних сировина, које су довеле до деградације терена, појаве сипара, ерозије и нарушавања визуелног и еколошког интегритета заштићеног предела.

Сврха пројекта односи се на непосредни ефекат интервенције и дефинисана је као очување природних вредности клисуре реке Ђетиње кроз обнову деградираних делова каменолома Сурдук и успостављање одрживог модела управљања оваквим пределима, као и преноса знања.




**Слика бр. 1.** Графички извод из Генералног урбанистичког плана Града Ужица до 2020. године, из 2011. год. и Одлуке о проглашењу предела изузетних одлика „Клисура Ђетиње“. Службени лист града Ужица, бр. 32/2012

Сврха пројекта праћена је дефинисана три специфична циља:

- Циљ 1: Успоставити плански, институционални и стручни оквир за одрживу обнову деградираног дела предела, услед постојања каменолома у близини клисуре реке Ђетиње, кроз идентификацију, праћење и управљање негативним утицајима експлоатације камена на екосистеме, водне токове, земљиште и пејзажни карактер предела. Овај циљ подразумева резултат 1 и 2.
- Циљ 2: Обезбедити обнову и еколошку стабилизацију деградираних делова заштићеног подручја клисуре реке Ђетиње кроз санацију нарушених површина, стабилизацију терена, обнову станишта и поновно успостављање пејзажне и еколошке повезаности предела. Подразумева резултат 3.
- Циљ 3: Развити, документовати и применити одржив модел управљања деградираним пределима, заснован на научним сазнањима, искуствима из процеса обнове и институционалној сарадњи, уз активно укључивање различитих профила стручњака и локалне заједнице. Модел подразумева пренос знања кроз едукативне програме, јавну комуникацију и учешће грађана, са циљем овог модела на другим локацијама. Овај циљ подразумева резултате 4 и 5.

Пројектом је дефинисано пет међусобно повезаних резултата који воде ка остварењу сврхе и општег циља.

- Резултат 1 односи се на израду и усвајање Стратешке процене утицаја (СПУ) и планског основа (ПДР). Овај резултат представља кључну припремну фазу, јер обезбеђује правни и планерски оквир за све наредне интервенције. Индикатори укључују најмање три организована округла стола или јавне презентације и број учесника на њима, као и формуларе за евалуацију стеченог знања. Извори верификације су одлуке Скупштине, усвојени документи и извештаји о јавним консултацијама.
- Резултат 2 подразумева формирање интердисциплинарног тима и развој методологије рада. У формирани тим биће укључени експерти различитих профила (шумарство, биологија, геологија, пејзажна архитектура, урбанизма), што омогућава холистички приступ обнови простора. Индикатори обухватају ангажовање најмање осам експерата различитих профила, дефинисану методологију рада на терену и најмање пет индикатора мониторинга. Верификација се врши кроз уговоре, методолошке документе и извештаје.
- Резултат 3 односи се на спроведену санацију и обнову терена. Ово је централни, имплементациони део пројекта, који обухвата рашчишћавање, стабилизацију терена и фазно сађење аутохтоних врста. Индикатори укључују стабилизацију најмање 3 хектара површине, минимум пет успешно примљених врста, најмање 30% успешности садње по фази и смањење ерозије за 70%. Извори верификације су теренски извештаји, мониторинг и фотодокументација.
- Резултат 4 усмерен је на развој едукативног програма и јачање капацитета. Кроз допуну курикулума за најмање четири студијска профила и укључивање минимум 25 студената, пројекат обезбеђује пренос знања и дугорочну одрживост. Индикатори обухватају број студената, број факултета и медијске објаве о пројекту, док су извори верификације курикулуми, спискови учесника и евалуације.

- Резултат 5 односи се на повећање свести јавности и пренос добре праксе. Овај резултат повезује пројекат са широм заједницом и омогућава преношење стеченог искуства и знања са циљем репликације. Индикатори укључују број промотивних догађаја (минимум 5), досег и интеракције на друштвеним мрежама, као и број медијских прилога на локалном и националном нивоу. Верификација се врши кроз медијски мониторинг и аналитике дигиталних платформи.

Имплементација пројекта се заснива на фазном, интер- и трансдисциплинарном и адаптивном моделу, који повезује планске и регулаторне алате са практичним мерама обнове простора. Кључна карактеристика приступа је јасна разлика између припремних активности (СПУ и ПДР) и централног пројекта обнове, при чему планski документи служе као подлога и заштитни оквир за спровођење суштинских интервенција у простору.

Пројекат се ослања на значајно учешће научних и истраживачких институција, које имају водећу улогу у дефинисању метода санације, избора мера и праћења резултата. Институције јавне управе обезбеђују правни и планski оквир, док је укључивање цивилног сектора и локалне заједнице важно за легитимитет пројекта и дугорочну одрживост резултата.

Сама методологија спровођења пројекта и планирања утицаја може се поделити на четири главне фазе које се настављају једна на другу и шире опсег утицаја. Почетак пројекта и самих активности на пројекту ослања се на дефинисање и доношење планског основа – ПДРа и СПУа – који постављају планski и законски основ за спровођење даљих активности. Затим највећи део пројекта и највидљивији утицај на терену представља фаза имплементације активности, на који се наставља мониторинг и адаптивно управљање, који исправљају пропусте и унапређују резултате пројекта. Финалну фазу утицаја пројекта представљају едукација и преношење наученог, односно позитивних пракси, као и сама евалуација квалитета спроведених активности, која се одвија током оваквих активности.

Имплементација пројекта ревитализације дела каменолома Сурдук организована је као фазни и међусобно повезан процес, који обухвата припремне, реализационе и пратеће активности, са јасним временским и функционалним редоследом. Основна логика имплементације заснива се на принципу да се све интервенције у простору спроводе тек након успостављања одговарајућег стручног, планског и институционалног оквира, како би се обезбедила заштита заштићеног подручја клисуре реке Ђетиње.




**Слика бр. 2.** Преглед тока активности пројекта

Прва фаза обухвата ангажовање експертских институција и покретање процеса израде Стратешке процене утицаја (СПУ) за део подручја каменолома Сурдук. Овај процес започиње идентификацијом релевантних научних и стручних експерата, њиховим укључивањем кроз информативне састанке и дефинисањем циљева сарадње. Након потписивања уговора,

следи заједничко дефинисање плана рада, чиме се обезбеђује да СПУ буде усмерена ка потребама будућег пројекта обнове. У оквиру израде СПУ иницира се формални поступак кроз прибављање мишљења надлежних органа, прикупљање постојеће документације и усвајање Одлуке о изради СПУ на Скупштини града. Терени рад и прикупљање података омогућавају процену стварних утицаја, након чега се израђује нацрт документа, спроводи јавни увид и документ усваја као основ за даље активности.

Паралелно са израдом СПУ, организују се округли столови и јавне презентације, чији је циљ укључивање јавности и прикупљање мишљења грађана о утицају каменолома и могућим правцима обнове. Ова сазнања из јавности интегришу се у даље фазе планирања. Паралелно са процесом израде СПУ , покреће се иницијатива за обнову предела и доноси Одлука о изради плана детаљне регулације (ПДР), који представља плански оквир неопходан за реализацију пројекта. Током израде ПДР-а, јавност ће бити активно укључена у фазе раног јавног увида и јавниог увида. Јавни увид за ПДР и за СПУ ће бити истовремено организовани, да би упознавање јавности и укљученост грађана била потпунија. Такође, закључци и увиди из процеса израде СПУ-а, биће инкорпорирани у ПДР. Усвајањем ових докумената се формално затвара припремна фаза пројекта.

Фаза имплементације пројекта односи се на формирање стручног тима и израду плана извођења и праћења радова. У овој фази биће мапирани експерти различитих дисциплина, који пре свега долазе са релевантних факултета, као што су Биолошки, Шумарски, Географски, Рударско геолошки и других, који осим што ће радити дефинисању плана пројекта, биће одговорни и за укључивање и едукацију студената ових факултета. Наведени експерти заједно са представницима Института за шумарство и Института за земљиште израђује интегрисани план санације, уз посебну процену ризика и дефинисање принципа адаптивног управљања. Након тога следи оперативна припрема кроз јавне набавке, набавку материјала и организацију извођења радова.



**Слика бр. 3**. Визуелни приказ тока пројекта на терену

Реализација радова обухвата рашчишћавање и стабилизацију терена, као и фазну садњу биљних врста и спровођење активности уклањања штетних материја из земље у деловима терена где је то потребно, као и периоде без активности на терену и праћење успешности сваке од фаза пошумљавања, ремедијације и фиторемедијације земљишта. Истовремено се спроводи програм едукације, који укључује студенте различитих факултета у теренске активности, заједничке посете и израду публикација, чиме се јача образовна и друштвена компонента пројекта, али се и стечено знање користи за анализу ове праксе и даљу промоцију оваквих активности кроз промоцију публикације и организовање разговора за стручну и ширу јавност. Завршну фазу чине активности промоције, дисеминације и периодичног мониторинга, кроз дефинисање индикатора животне средине и израду извештаја, што омогућава дугорочно праћење ефеката обнове и заштите предела.

## 5. ЗАКЉУЧАК

Узимајући у обзир озбиљност угрожености природних богатстава, биодиверзитета и станишта бројних врста, неопходно је да се утицај просторног планирања, урбанизације и екстрактивних активности сагледава са много већом пажњом и одговорношћу. Чињеница да се на територији Србије налази један од шест центара биодиверзитета у Европи мора имати значајнију улогу у обликовању развојних политика и одлука које се тичу коришћења простора. У том контексту, заштита природе не сме бити секундарни аспект развоја, већ његов саставни и равноправан део.

Сложеност савремених еколошких изазова превазилази оквире појединачних дисциплина, па интердисциплинарни приступ представља кључни предуслов за разумевање и решавање проблема. У том смислу, посебан значај има повезивање теоријских знања и практичног рада, кроз теренске активности и измене постојећих курикулума, које омогућавају студентима да стекну увид у комплексне односе између природних и друштвених система. Овакви приступи не доприносе само образовању будућих стручњака, већ и развоју нових метода рада и управљања простором.

Кроз студију случаја рекултивације дела каменолома Сурдук, рад наглашава потребу да заштићена и природна подручја буду приоритет у односу на екстрактивне активности, чије ширење све интензивније угрожава не само биодиверзитет, већ и просторне и пејзажне вредности. Деградација предела која настаје као последица оваквих активности често има дугорочне и тешко реверзибилне последице, што додатно указује на значај превентивног и планског деловања. Истовремено, рад указује на потенцијал санације и обнове деградираних простора као прилике за успостављање нових, одрживијих односа према природи.

Коначно, рад настоји да укаже да решавање проблема деградације предела не лежи искључиво у техничким мерама, већ у системском приступу који повезује планирање, заштиту природе, образовање и активно учешће различитих актера. Само кроз овакву интеграцију могуће је развити одрживе моделе управљања простором који ће омогућити очување природних вредности за будуће генерације.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- АД Путеви Ужице. (б.г.). *Камен и камени агрегати*. https://www.puteviuzice.com/aktivnosti/proizvodnja/kamen-i-kameni-agregati
- Влада Републике Србије (2015). Закон о заштити земљишта. Службени гласник РС, бр. 112/2015.
- Влада Републике Србије (2021). Закон о заштити природе. Службени гласник РС, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - испр., 14/2016, 95/2018 - др. закон и 71/2021.
- Влада Републике Србије (2010). Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину. Службени гласник РС, бр. 135/2004 и 88/2010.
- Влада Републике Србије (2021). Закон о рударству и геолошким истраживањима. Службени гласник РС, бр. 101/2015, 95/2018 - др. закон и 40/2021.
- Град Ужице. (2011). *Генерални урбанистички план града Ужица до 2020. године* https://uzice.rs/wp-content/uploads/2019/11/GUP-GRADA-UZICA.pdf
- Град Ужице. (2023). Стратегија развоја урбаног подручја града Ужица и општина Чајетина, Пожега, Прибој и Бајина Башта.
- Град Ужице. (2023). Одлука о проглашењу предела изузетних одлика „Клисура Ђетиње“. Службени лист града Ужица, бр. 32/2012.
- Институт за архитектуру и урбанизам Србије. (н.д.). Институт за архитектуру и урбанизам Србије. Преузето са https://iaus.ac.rs/
- Либергграф. (2025, 20. март). *Добио дозволу за изградњу шупе, а отворио каменолом*. Libergraf. https://libergraf.rs/2025/03/20/dobio-dozvolu-za-izgradnju-supe-a-otvorio-kamenolom/
- Марковић, М. (2023). *Пут Косјерић–Ужице у блокади због изградње каменолома без дозволе*. NovaS. https://nova.rs/vesti/drustvo/put-kosjeric-uzice-vec-pet-dana-u-blokadi-izgradnja-kamenoloma-bez-dozvole/
- Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре. (2021). Нацрт просторног плана Републике Србије од 2021. до 2035. године. Влада Републике Србије.
- Путеви Србије. (2017). *План управљања животном средином за деоницу пута у зони Ужица*. https://www.putevi-srbije.rs/images/pdf/investicije/20170515-KN-BZ-UZ-FINAL-EMP-srp.pdf
- ZoomUe. (2023). *Тамбурићи се гуше у прашини* [Видео]. https://zoomue.rs/tamburici-se-guse-u-prasini-video/
- European Commission. (2020). EU biodiversity strategy for 2030: Bringing nature back into our lives. European Union. https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en
- European Commission. (2021). Soil Strategy 2030: Caring for soil is caring for life. European Union. https://environment.ec.europa.eu/topics/soil-health/soil-strategy-2030_en
- European Commission. (2024). *Nature Restoration Regulation*. European Union. https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-regulation_en
- *Живановић, М. (2009, 20. јануар). Рекултивација деградираног земљишта код површинске експлоатације. Грађевинарство.rs.* https://www.gradjevinarstvo.rs/tekstovi/463/820/rekultivacija-degradiranog-zemljista-kod-povrsinske-eksploatacije
- Forschungsstelle Rekultivierung. (n.d.). Rekultivierung. https://www.forschungsstellerekultivierung.de/en/Startseite/Rekultivierung
- Krzemień, A., Prusek, S., Bondaruk, J., Frączek, R., & Fidalgo Valverde, G. (2022). *Restoration of ecosystem services in post-mining areas: A RECOVERY Project approach*. RECOVERY Project. https://recoveryproject.uniovi.es/wp-content/uploads/2023/07/WMC-Manuscript-RECOVERY-28.10.2022.pdf
- Farmonaut. (n.d.). *Reclamation and rehabilitation of gold mine sites: 5 steps*. https://www.farmonaut.com/mining/reclamation-and-rehabilitation-of-gold-mine-sites-5-steps
- Обрадовић, Т. (2014). Екоремедијације: пројекат санације и ремедијације локације фабрике “Нитех” у Нишу. Факултет за примењену екологију Футура. https://www.futura.edu.rs/assets/images/novosti/2014/13122014/8.%20Ekoremedijacije%20Nitex%20T.%20Obradovic.pdf

- IUCN – International Union for Conservation of Nature. (2011). *The IUCN Red List of Threatened Species: Serbia*. https://iucn.org/sites/default/files/import/downloads/iucn_red_list_leaflet_serbia_march11.pdf
- European Environment Agency. (2025). *State of Europe's biodiversity*. https://www.eea.europa.eu/en/europe-environment-2025/thematic-briefings/biodiversity-and-ecosystems/state-of-europes-biodiversity
- Завод за заштиту природе Србије. (2016). Студија заштите предела изузетних одлика „Клисура Ђетиње". https://uzice.rs/wp-content/uploads/2023/09/PIO-Klisura-Djetinje-2016.pdf
- Република Србија, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре. (2021). Просторни план Републике Србије од 2021. до 2035. године – нацрт. https://www.mgsi.gov.rs/sites/default/files/PPRS%20Nacrt.pdf
- Радосављевић, З. (2012). Просторно планирање и управљање минералним ресурсима у Србији. Архитектура и урбанизам, (34), 45–56.
- Радио Слободна Европа. (2022, 20. октобар). Србија, литијум, Рио Тинто: протести и расправе у Скупштини. https://www.slobodnaevropa.org/a/srbija-litijum-rio-tinto-protest-skupstina/32091675.html
- Council of Europe. (2000). European Landscape Convention https://rm.coe.int/1680080621

Прегледни научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.341S

*Љиљана Стошић Михајловић*[1],
*Марија Михајловић*[2]

# МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНИ ПРИСТУП ЗАШТИТИ КУЛТУРНОГ И ПРИРОДНОГ НАСЛЕЂА

# MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO THE PROTECTION OF CULTURAL AND NATURAL HERITAGE

**РЕЗИМЕ**: Заштита културног и природног наслеђа представља један од најсложенијих изазова савременог друштва, који захтева ангажовање стручњака из разноврсних научних дисциплина. Овај рад анализира мултидисциплинарни приступ као кључни оквир за ефикасну заштиту, управљање и презентацију наслеђа у условима растуће глобализације, климатских промена и технолошке трансформације. Кроз систематски преглед актуелних истраживања и међународних норми, рад приказује како сарадња између хуманистичких, природних, техничких и друштвених наука доприноси холистичком разумевању наслеђа. Посебна пажња посвећена је улози економије, менаџмента и екологије, као и дигиталних технологија, заједничког управљања и законодавних оквира у процесу заштите. Рад истиче да ниједна појединачна дисциплина није довољна за свеобухватну заштиту наслеђа, те да је синергија различитих приступа предуслов за његово дугорочно очување за будуће генерације.
**Кључне речи:** културно наслеђе, природно наслеђе, мултидисциплинарност, управљање, економија наслеђа, екосистемске услуге

**ABSTRACT**: The protection of cultural and natural heritage is one of the most complex challenges of contemporary society, requiring the engagement of experts from diverse scientific disciplines. This paper analyzes the multidisciplinary approach as a key framework for the effective protection, management, and presentation of heritage in the context of growing globalization, climate change, and technological transformation. Through a systematic review of current research and international norms, the paper illustrates how collaboration between the humanities, natural sciences, technical and social sciences contributes to a holistic understanding of heritage. Special attention is given to the role of economics, management and ecology, as well as digital technology, joint management, and legislative frameworks in the protection process. The paper emphasizes that no single discipline is sufficient for comprehensive heritage protection, and that the synergy of different approaches is a prerequisite for its long-term preservation for future generations.
**Keywords**: cultural heritage, natural heritage, multidisciplinarity, management, heritage economics, ecosystem services

## 1. УВОД

Културно и природно наслеђе представља драгоцени заједнички фонд човечанства који нам говори о заједничкој прошлости, идентитету и вредностима различитих народа и цивилизација. Оно обухвата материјалне остатке прошлости – од архитектонских дела, археолошких налазишта и уметничких предмета до изузетних природних предела, биодиверзитета и геоморфолошких формација, али и неопипљиве димензије културе попут традиција, обреда, језика и знања (Malik, 2024). Заједничка одлика културног и природног наслеђа јесте његова изузетна вредност за целокупно човечанство, због чега су оба облика наслеђа препозната и заштићена системом Конвенције о заштити светске културне и природне баштине UNESCO-а из 1972. године.

Заштита наслеђа традиционално је била поверена уском кругу специјалиста – конзерваторима, историчарима уметности, архитектима и биолозима. Међутим, сложеност савремених изазова, укључујући убрзану урбанизацију, климатске промене, масовни туризам, оружане сукобе и дигитализацију, захтева далеко шири круг компетенција и интегрисане приступе који превазилазе границе појединих дисциплина (Hyslop, 2023). У том контексту, мултидисциплинарни приступ – који подразумева паралелно или интегрисано ангажовање стручњака из различитих научних поља – постаје не само пожељна, него и неопходна стратегија за ефикасну заштиту наслеђа.

Циљ овог рада је да систематски прикаже кључне димензије мултидисциплинарног приступа заштити културног и природног наслеђа, идентификује предности и изазове оваквог приступа, те пружи увид у савремене методе и инструменте који настају на пресеку различитих научних дисциплина.

[1] Љиљана Стошић Михајловић, Академија техничко-васпитачких струковних студија Ниш – Одсек у Врању, ljiljana.stosic.mihajlovic@akademijanis.edu.rs, ORCID: 0000-0003-1660-9585

[2] Марија Михајловић, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије, marija.mihajlovic@mgsi.gov.rs, ORCID: 0009-0009-1612-3260

## 2. ПОЈМОВНО ОДРЕЂЕЊЕ И КЛАСИФИКАЦИЈА НАСЛЕЂА

Пре разматрања мултидисциплинарних приступа, неопходно је појмовно разграничити културно и природно наслеђе.
Према Конвенцији UNESCO-а из 1972. године, културно наслеђе обухвата: (а) споменике – дела архитектуре, монументалне скулптуре и сликарство, елементе или структуре археолошке природе, натписе, пећинска станишта и комбинације одлика, који имају изузетну универзалну вредност; (б) комплексе – групе изолованих или спојених грађевина, које због своје архитектуре, хомогености или положаја у пејзажу имају изузетну вредност; (ц) локалитете – дела човековог стваралаштва или комбинованог рада човека и природе, те зоне које укључују археолошке локалитете са изузетном универзалном вредности (Cave & Negussie, 2017). Природно наслеђе, према истој конвенцији, обухвата: природне одлике које се састоје од физичких и биолошких формација; геолошке и физиографске формације које представљају станишта угрожених врста; и природне локалитете од изузетне вредности са становишта науке, конзервације или естетике (Keramitsoglou, 2023). Поред овако дефинисаног материјалног наслеђа, Конвенција UNESCO-ао заштити нематеријалног културног наслеђа из 2003. године препознаје и вредност неопипљивог културног наслеђа, које укључује усмене традиције и изразе, извођачке уметности, друштвене праксе, ритуале и свечане догађаје, знање и праксе које се односе на природу и свемир, те традиционалне занате (Hazler, 2012).
Оно што је посебно значајно за разумевање мултидисциплинарног приступа јесте суштинска преплетеност културног и природног наслеђа. Бројна културна добра настају управо као резултат дуготрајне интеракције човека и природе, док многа природна станишта у себи носе трагове културних пракси. Истраживања у планинским пределима Норвешке и Британије (Speed et al., 2012). показују да је интегрисани модел вредновања наслеђа који истовремено узима у обзир природне и културне вредности далеко адекватнији од одвојених приступа, јер тек заједно откривају пуну вредност пејзажа

### 2.1. Теоријско утемељење мултидисциплинарног приступа

Мултидисциплинарни приступ у заштити наслеђа није само методолошки избор, већ одговор на инхерентну сложеност самог предмета заштите. Културно и природно наслеђе је заједничка имовина која говори о заједничкој прошлости, део је порекла и идентитета и има широку друштвену релевантност (Piñar &Sterflinger, 2021). Да би се наслеђе разумело, заштитило и пренело будућим генерацијама, потребно је да стручњаци из најразличитијих дисциплина раде заједно: конзерватори, рестауратори, кустоси, библиографи, историчари, архивисти, као и научници – биолози, хемичари, физичари и биоинформатичари.
Теоријско утемељење овог приступа проналазимо у концепту „наука о наслеђу" (*heritage science*) који се развија од 1990-их година као дистинктивна интердисциплинарна област. Наука о наслеђу интегрише методе и увиде природних наука, хуманистике, друштвених наука и инжењерства у циљу разумевања, документовања, заштите и управљања наслеђем (Lorusso et al, 2018). Ова област се не исцрпљује у примени метода једне дисциплине на проблеме друге, већ подразумева стварање нових, синтетичких оквира који превазилазе границе појединих дисциплина.
Важно је разликовати неколико нивоа интердисциплинарности. Мултидисциплинарни приступ подразумева паралелни рад стручњака из различитих дисциплина на истом проблему, при чему свако доприноси из сопственог оквира. Интердисциплинарни приступ иде корак даље – он подразумева интеграцију метода, појмова и теорија из различитих дисциплина у заједнички аналитички оквир. Трансдисциплинарни приступ, пак, превазилази границе академских дисциплина и укључује и не-академске актере – локалне заједнице, носиоце наслеђа, туристе, менаџере и креаторе политике (Isyanto et al, 2023). Савремена литература (Österlinı et al, 2020).све више наглашава вредност трансдисциплинарног приступа који препознаје да знање о наслеђу није искључиво академско, већ и практично и локално.

## 3. ДОПРИНОС ДРУШТВЕНИХ НАУКА – ЕКОНОМИЈА, МЕНАЏМЕНТ И ЕКОЛОГИЈА У ЗАШТИТИ НАСЛЕЂА

Друштвене науке, а посебно економија и менаџмент, дају све значајнији допринос заштити културног и природног наслеђа. Економија наслеђа (heritage economics) развила се као посебна дисциплина на пресеку културне економије и економије животне средине, анализирајући културно и природно наслеђе као врсту капитала који генерише економске, социјалне и културне вредности (Rizzo & Mignosa, 2013). Ова дисциплина даје основе за економско вредновање наслеђа, процену трошкова и користи конзервационих интервенција, те дизајнирање финансијских инструмената и јавних политика у области заштите.
Економска валоризација наслеђа посебно је важна у контексту одрживог развоја. Истраживања показују да улагање економских ресурса у културно и природно наслеђе не само да доноси економске користи у виду радних места и прихода, већ потенцијално промовише и социјалне, праведне и инклузивне бенефите за све (Labadi, 2018). Методе економског вредновања – попут методе контингентног вредновања, хедонистичког одређивања цена и анализе трошкова путовања – омогућавају квантификацију не само тржишних, већ и нетржишних вредности наслеђа, укључујући вредности постојања, опционе вредности и вредности за будуће генерације (Halkos et al, 2024). Емпиријска истраживања спроведена у Европи и ван ње показују да је просечна вредност коју појединци приписују културном наслеђу кроз инструмент спремности на плаћање (WTP) између 37 и 60 евра, што сведочи о дубоким невладајућим вредностима наслеђа као јавног добра.
Менаџмент наслеђа као примењена дисциплина бави се планирањем, организацијом, управљањем и контролом процеса заштите и коришћења наслеђа. Туристички притисак на локалитете светске баштине наглашава потребу за

систематичним менаџерским приступима који истовремено обезбеђују заштиту добара и њихову доступност јавности. Симбиозни однос између животне средине, становништва и економије и мултисекторска природа туристичке индустрије готово онемогућавају постизање циљева одрживог развоја без координираног и интегрисаног приступа свих заинтересованих страна, посебно у културно и природно осетљивим областима (Imon, 2017). Модерна теорија и пракса управљања наслеђем (Cave & Negussie, 2017) наглашавају вредност партиципативних и инклузивних приступа који укључују различите актере, од влада и невладиних организација до приватног сектора, локалних заједница и научних институција.

Улога културног наслеђа у економији градова и регија посебно је истраживана у контексту концепта „културног капитала". Културно наслеђе представља суштински ресурс, капитал за економски развој градова и регија, а културни туризам може се посматрати као један од најрелевантнијих токова добара који проистиче из присуства културних добара у простору и који доноси значајне социјалне и економске користи (Riganti, 2016). Истраживања вишедимензионалних индикатора (Nocca, 2017). утицаја пројеката конзервације наслеђа на развој показују да је конзервација наслеђа инвестиција, а не трошак, те да на адекватан начин доприноси економској, социјалној и еколошкој продуктивности.

Екологија у заштити наслеђа делује као незаобилазна научна дисциплина, посебно у контексту културних предела и заштићених природних простора. Централни допринос екологије јесте концепт екосистемских услуга – користи које екосистеми пружају људском друштву – који је постао моћан оквир за интегрисано управљање културним и природним наслеђем (Plieninger et al, 2014). Екосистемске услуге културних предела обухватају материјалне услуге (храна, вода, сировина), регулационе услуге (климатска регулација, пречишћавање воде, спречавање ерозије) и културне услуге (естетске вредности, рекреација, образовање, културно наслеђе) (Schaich et al, 2010). Ова таксономија показује да се културно и природно наслеђе не сме посматрати изоловано, већ као интегрални део социо-еколошких система који настају дуготрајном интеракцијом човека и природе.

Културни предели су посебно вредан пример преплитања културног и еколошког наслеђа. Класични конзервациони приступи фокусирају се на деградацију екосистема услед човекове интервенције и занемарују социо-еколошке вредности које су праксе коришћења земљишта утиснуле у многе средине; насупрот томе, широм света генијалне праксе управљања земљиштем генерисале су јединствене културне пределе који су данас под притиском интензивне пољопривреде, напуштања земљишта и урбанизације (Plieninger et al, 2014). Овај налаз наглашава да еколошка заштита и културна конзервација морају ићи руку под руку, јер су еколошке вредности културних предела директан резултат културних пракси, а културне вредности су неодвојиве од еколошких процеса који их подржавају. Процена културних екосистемских услуга (Csurgó & Smith, 2021) показује да је културно наслеђе централна димензија укупне вредности руралних и урбаних пејзажа, а њене социјалне и симболичке вредности превазилазе искључиво економске показатеље.

Заједнички именилац економског, менаџерског и еколошког приступа јесте разумевање наслеђа као ресурса који истовремено има вишедимензионалну вредност и захтева интегрисане стратегије управљања. Анализи сличности између теоријских економских приступа заштити природног окружења и културног наслеђа потврђује да обе области деле кључне теоријске концепте – принцип одрживости, карактеристике јавног добра, мултиплицитет заинтересованих страна и изазове економског вредновања – што снажно аргументује за ближи дијалог и сарадњу између екологије, културне економије и менаџмента наслеђа (Murzyn-Kupisz, 2010).

### 3.1. Дигиталне технологије и даљинска детекција у заштити наслеђа

Дигитална револуција темељно је променила могућности истраживања, документовања и заштите културног и природног наслеђа. Даљинска детекција – која обухвата сателитске снимке, ваздушне фотографије, хиперспектралне снимке и радар са синтетичком апертуром (CAP) – постала је незаобилазан алат у археологији и заштити наслеђа, будући да омогућава брзо испитивање и картирање на различитим размерама, брзу анализу мултисоурних скупова података и динамичко праћење културних и природних локалитета и њиховог окружења (Luo et al, 2019). Посебно је вредан допринос LiDAR технологије, која коришћењем ласерских импулса може да детектује археолошке структуре скривене испод густог вегетацијског покривача, отварајући тако нови капацитет за истраживање и заштиту локалитета у тропским и шумским окружењима. Снимци високе резолуције са сателита и беспилотних летелица (UAV) омогућавају не само документовање тренутног стања локалитета наслеђа, већ и софистицирану анализу промена током времена, идентификацију угрожених објеката и просторно планирање конзервационих интервенција (Lercari et al, 2021).

Географски информациони системи (ГИС) и тродимензионална визуализација отварају нове могућности у управљању наслеђем. Интегрисана методологија која комбинује даљинску детекцију, ГИС и партиципативни приступ – у којој локално становништво активно учествује у идентификацији и документовању културних ресурса – показала се веома ефикасном, не само у убрзавању процеса идентификације културних добара, већ и у повећању легитимитета управљачких одлука (Goussios & Faraslis, 2022). Дигитализација наслеђа, уз креирање 3Д модела, виртуелних музеја и интерактивних платформи, доприноси не само заштити, већ и доступности и популаризацији наслеђа широј јавности (Malik, 2024).

### 3.2. Екологија и климатске промене као изазов за заштиту наслеђа

Климатске промене представљају један од најбрже растућих глобалних претњи по светско културно и природно наслеђе (Day et al, 2020). Пораст температуре, промене у режиму падавина, екстремни временски догађаји, пораст нивоа мора и закисељавање океана угрожавају како градитељско наслеђе, тако и природне локалитете изузетне вредности.

Истраживања потврђују да климатски утицаји све више доприносе растућем притиску на наслеђе уз низ кумулативних фактора као што су повећани туризам, инфраструктурни развој и промене у коришћењу земљишта). Процена климатске угрожености наслеђа захтева мултидисциплинарни приступ који интегрише климатологију, екологију, градитељску науку, антропологију и економију. Климатски индекс угрожености (*Climate Vulnerability Index – CVI*) развијен је као научно утемељен, транспарентан и поновљив инструмент који се може применити на различита добра светске баштине. Овај инструмент се ослања на оквир Међувладиног панела о климатским променама (IPCC) за систематску процену угрожености кроз анализу ризика, узимајући у обзир кључне вредности конкретног добра светске баштине и идентификујући главне климатске стресоре.

Hall и сарадници, (2015) истичу да климатске промене имају вишеструке последице на културно наслеђе: физичку деградацију грађевина (ерозија камена, продор влаге, појава микроорганизама), промене у дистрибуцији и интензитету шумских пожара који угрожавају архитектонске објекте и археолошке локалитете, те социо-културне импликације попут дисрупције традиција и културних пракси зависних од одређених природних услова. Ови изазови захтевају ангажовање не само конзервационих стручњака и климатолога, него и социолога, економиста, урбаниста и креатора политике.

Истраживања у планинским пределима Скандинавије (Österlin et al, 2020). показују да климатске промене имају директан утицај на културне пејзаже и биодиверзитет: напуштање традиционалних облика коришћења земљишта услед климатски проузрокованих промена генерише негативне ефекте и по природне и по културне вредности пејзажа, што још једном потврђује неопходност интегрисаних приступа управљању у којима се истовремено разматрају природна и културна димензија наслеђа

### 3.3. Законодавни оквири и међународна сарадња

Међународни законодавни оквир за заштиту културног и природног наслеђа утемељила је UNESCO Конвенција о заштити светске културне и природне баштине (1972), која је постала један од најуспешнијих инструмената УН за унапређење културне дипломатије и дијалога о заштити наслеђа (Cave & Negussie, 2017). Конвенција уводи кључни концепт изузетне универзалне вредности као основ за упис добара на Листу светске баштине, чиме се успоставља заједничка глобална одговорност за заштиту највреднијих дела природе и културе.

Поред Конвенције из 1972. године, систем заштите наслеђа на међународном нивоу допуњен је UNESCO Конвенцијом о нематеријалном културном наслеђу (2003) и UNESCO Конвенцијом о заштити и унапређивању разноврсности културних израза (2005). На регионалном нивоу, Оквирна конвенција Савета Европе о вредности културног наслеђа за друштво (Фаро конвенција, 2005) уводи иновативан концепт „заједница наслеђа" и наглашава право сваког човека на културно наслеђе као део права на учешће у културном животу (Hazler, 2012).

Конвенција о светској баштини утврђује да заштита наслеђа треба да укључује научна истраживања и техничке студије за сузбијање опасности које прете културном или природном наслеђу, те предвиђа међународну техничку и научну сарадњу као кључни механизам заштите (Hyslop, 2023). Ово институционализује мултидисциплинарност као структурални принцип заштите наслеђа на глобалном нивоу. Саветодавна тела UNESCO-а – ICOMOS (за културно наслеђе) и IUCN (за природно наслеђе) – играју кључну улогу у процени номинација и праћењу стања добара, при чему ICOMOS редовно наглашава вредност интердисциплинарних методологија у конзервационој пракси.

На националном нивоу, многе државе су развиле законодавне оквире који интегришу заштиту културног и природног наслеђа. Међутим, истраживања у Скандинавији указују на структуралне препреке за интегрисану заштиту: надлежности за заштиту природе и културног наслеђа често су подељене између различитих институција са одвојеним традицијама, инструментима и циљевима, што отежава координацију и интегрисано управљање (Österlin et al., 2020). Ово упућује на потребу за институционалним реформама и новим моделима управљања који ће формално интегрисати различите дисциплинарне перспективе у процесе одлучивања.

## 4. УЧЕШЋЕ ЗАЈЕДНИЦА И ЛОКАЛНО ЗНАЊЕ

Савремени приступи заштити наслеђа све више препознају вредност учешћа заједница и локалног знања као битних елемената мултидисциплинарног приступа. Традиционални, експертски модели заштите, који искључују локалне заједнице из процеса управљања наслеђем, показали су се као недовољно ефикасни и нелегитимни у очима носилаца наслеђа (Deisser & Njuguna, 2016). Студије из Кеније показују да културно и природно наслеђе има посебну вредност за локалне заједнице – оно је неодвојиво од идентитета, традиција и економске егзистенције локалног становништва, те да укључивање заједница у процесе заштите доприноси бољим конзервационим резултатима и смањењу сукоба око коришћења ресурса.

Истраживања у Скандинавији (Österlin et al., 2020). потврђују да доминација „дискурса дивљине" – који природна подручја види као „недирнуту природу" без присуства човека – маргинализује културно наслеђе и искључује локално становништво и аутохтоне заједнице из управљања заштићеним подручјима. Овај налаз има далекосежне импликације: адекватна заштита наслеђа не може се заснивати само на академском или научном знању, већ мора интегрисати локално и аутохтоно знање о историјским праксама коришћења пејзажа, традиционалним техникама градње и културним вредностима које локалне заједнице приписују простору.

Партиципативни приступи управљању наслеђем, који укључују различите заинтересоване актере – локалне заједнице, туристе, невладине организације, научнике и креаторе политике – постали су међународни стандард који промовише и

UNESCO.Ови приступи су посебно вредни када су укрштени са савременим дигиталним алатима: тродимензионалне визуализације и интерактивне ГИС платформе могу бити моћни инструменти за активирање локалне меморије и колективног знања у процесу идентификације и документовања културних ресурса (Goussios & Faraslis, 2022). Тиме се мултидисциплинарност проширује и на сам методолошки инструментариј, који сада укључује како научне методе, тако и наративне, етнографске и партиципативне приступе.

## 5. ИЗАЗОВИ МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНОГ ПРИСТУПА

Упркос несумњивим предностима, мултидисциплинарни приступ заштити наслеђа суочава се са низом практичних и концептуалних изазова. Један од проблема је координација између стручњака из различитих дисциплина, чији се концептуални оквири, методе и циљеви разликују, а понекад и супротстављају. У конзервацији културног наслеђа, експерти из разноликих области знања раде заједно, при чему свако доприноси јединственим искуством, али у модерној динамичној мулти- и интердисциплинарној сарадњи, нови сарадници који нису конзервациони стручњаци често остају „аутсајдери конзервације" (Lobovikov-Katz, 2018).

Осим проблема комуникације и координације, мултидисциплинарни приступ суочава се и са структуралним препрекама институционалне природе. Академске институције, државни органи и професионална удружења организовани су углавном по дисциплинарним линијама, што отежава интердисциплинарно финансирање, кадровање и доношење одлука. Истраживања у Скандинавији илуструју како чак и када постоји експлицитна политичка воља за интегрисаним управљањем, дубоко укорењене разлике у вредностима и циљевима између агенција надлежних за заштиту природе и културног наслеђа могу блокирати практичну имплементацију.

Посебан изазов представља разноликост правних и институционалних система на глобалном нивоу. Док су међународни нормативи релативно јасни, њихова имплементација варира у зависности од националних законодавстава, административних капацитета и економских ресурса. У много земаља глобалног Југа, заштита наслеђа суочава се с недостатком финансија, нестабилним институционалним оквирима и претњама од сукоба, што додатно наглашава потребу за флексибилним, локално прилагођеним мултидисциплинарним стратегијама. Према Harison (2020), будућност заштите наслеђа лежи у развоју иновативних приступа који интегрисано разматрају разноликост, трансформацију и неизвесност, те граде сценарије могућих будућности у којима наслеђе има активну улогу.

## 6. ЗАКЉУЧАК

Заштита културног и природног наслеђа у 21. веку нужно је мултидисциплинарни подухват. Суочени са климатским променама, убрзаном урбанизацијом, оружаним сукобима и дигиталном трансформацијом, ниједна дисциплина сама по себи не поседује довољно инструмената за свеобухватну заштиту и управљање наслеђем у свој његовој сложености. Сарадња економије, менаџмента и екологије са хуманистиком, техничким наукама и друштвеним наукама – уз активно учешће локалних заједница и коришћење потенцијала дигиталних технологија – једина је одговарајућа стратегија за суочавање с овим изазовима.

Анализа показује да мултидисциплинарни приступи остварују резултате који превазилазе сумарни допринос појединих дисциплина: економска валоризација наслеђа пружа аргументе за политику заштите и омогућава рационалнију алокацију ресурса; екосистемски приступ открива дубоке везе између културних предела и природних процеса; интегрисано менаџерско планирање обезбеђује баланс између заштите и коришћења наслеђа. Међународни нормативни оквир, посебно UNESCO Конвенција о светској баштини, пружа институционални основ за мултидисциплинарну сарадњу, али је неопходно превазићи институционалне препреке и развити нове моделе управљања који ће формално интегрисати различите дисциплинарне перспективе.

Будућа истраживања требало би да се фокусирају на развој конкретних методолошких алата и институционалних модела за трансдисциплинарну сарадњу у заштити наслеђа, као и на истраживање улоге наслеђа у оквиру концепта Антропоцена – епохе у којој су границе између природног и културног, између прошлости и будућности, постале нераздвојиве. Једино интегрисаним, мултидисциплинарним напором можемо се суочити с изазовима који нас чекају и осигурати да културно и природно наслеђе остане живи извор идентитета, знања и лепоте за будуће генерације.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ

- Референце су списак литературе и извора коришћених за писање рада. Оне су увек последње поглавље у написаном раду. Уколико је потребно дати анексе или захвалнице за писање рада и учешће на конференцији, то увести као кратко поглавље или поглавља пре овог.

- Cave, C., і Negussie, E. (2017). *World Heritage Conservation: The World Heritage Convention, Linking Culture and Nature for Sustainable Development*. Routledge.
- Csurgó, B., і Smith, M. K. (2021). The value of cultural ecosystem services in a rural landscape context. *Journal of Rural Studies, 86*, 76–84. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.06.004
- Day, J. C., Heron, S. F., і Markham, A. (2020). Assessing the climate vulnerability of the world's natural and cultural heritage. *Parks Stewardship Forum, 36*(1), 1–12. https://doi.org/10.5070/P536146300

- Deisser, A.-M., i Njuguna, M. (ur.). (2016). *Conservation of Natural and Cultural Heritage in Kenya: A Cross-Disciplinary Approach*. UCL Press. https://doi.org/10.14324/111.9781910634844
- Goussios, D., i Faraslis, I. (2022). Integrated Remote Sensing and 3D GIS Methodology to Strengthen Public Participation and Identify Cultural Resources. *Land, 11*(10), 1657. https://doi.org/10.3390/land11101657
- Halkos, G. E., Koundouri, P. C., Aslanidis, P.-S. C., i Plataniotis, A. (2024). Evaluating the tangible and intangible parameters of cultural heritage: an economic meta-analysis in a global context. *Discover Sustainability, 5*(1), 1–18. https://doi.org/10.1007/s43621-024-00398-w
- Hall, C. M., Baird, T., James, M., i Ram, Y. (2015). Climate change and cultural heritage: conservation and heritage tourism in the Anthropocene. *Journal of Heritage Tourism, 11*(1), 10–24. https://doi.org/10.1080/1743873X.2015.1082573
- Harrison, R., DeSilvey, C., Holtorf, C., Macdonald, S., i Bartolini, N. (2020). *Heritage Futures: Comparative Approaches to Natural and Cultural Heritage Practices*. UCL Press.
- Hazler, V. (2012). Perception of Cultural Heritage and Monument Protection. *Traditiones, 41*(2), 117–134. https://doi.org/10.3986/traditio2012410209
- Hjelle, K. L., Kaland, S., Kvamme, M., Lødøen, T. K., i Natlandsmyr, B. (2012). Ecology and long-term land-use, palaeoecology and archaeology – the usefulness of interdisciplinary studies for knowledge-based conservation and management of cultural landscapes. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystems Services & Management, 8*(4), 321–337. https://doi.org/10.1080/21513732.2012.739576
- Hyslop, E. (2023). Interdisciplinarity in Heritage Conservation: intersections with climate change and sustainability. U M. Ioannides (ur.), *Digital Heritage. Progress in Cultural Heritage: Documentation, Preservation, and Protection* (str. 151–163). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-99-2123-2_11
- Imon, S. S. (2017). Cultural heritage management under tourism pressure. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes, 9*(3), 335–348. https://doi.org/10.1108/WHATT-02-2017-0010
- Isyanto, A. Y., Fatimah, A. T., Thoyyibah, L., i Millah, A. S. (2023). Interdisciplinary perspectives on conservation and culture. *Journal of Conservation and Heritage Research, 5*(1), 1–18.
- Keramitsoglou, K. M., Koudoumakis, P., Akrivopoulou, S., Papaevaggelou, R., i Protopapas, A. L. (2023). Biodiversity as an Outstanding Universal Value for Integrated Management of Natural and Cultural Heritage. *Sustainability, 15*(11), 8540. https://doi.org/10.3390/su15118540
- Labadi, S. (2018). Historical, theoretical and international considerations on culture, heritage and (sustainable) development. U S. Labadi i W. Logan (ur.), *Urban Heritage, Development and Sustainability* (str. 60–75). Routledge.
- Lercari, N., Jaffke, D., Campiani, A., Guillem, A., i McAvoy, S. (2021). Building Cultural Heritage Resilience through Remote Sensing: An Integrated Approach Using Multi-Temporal Site Monitoring, Datafication, and Web-GL Visualization. *Remote Sensing, 13*(20), 4130. https://doi.org/10.3390/rs13204130
- Lobovikov-Katz, A., Martins, J., i Ioannides, M. (2018). Interdisciplinarity of cultural heritage conservation making and makers: Through diversity towards compatibility of approaches. U M. Ioannides i sar. (ur.), *Digital Cultural Heritage* (str. 543–554). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-01762-0_55
- Lorusso, S., Braida, A. M., i Natali, A. (2018). Interdisciplinary studies in cultural and environmental heritage: history, protection, valorization, management. *Conservation Science in Cultural Heritage, 17*(1), 7–28. https://doi.org/10.6092/issn.1973-9494/9234
- Luo, L., Wang, X., Guo, H., Lasaponara, R., i Zong, X. (2019). Airborne and spaceborne remote sensing for archaeological and cultural heritage applications: A review of the century (1907–2017). *Remote Sensing of Environment, 232*, 111280. https://doi.org/10.1016/j.rse.2019.111280
- Malik, A. (2024). Cultural heritage preservation: interdisciplinary approaches and challenges. *Kashf Journal of Multidisciplinary Research, 3*(1), 33–41.
- Murzyn-Kupisz, M. (2010). Sustainable approaches to natural environment and cultural heritage: Two sides of the same coin? *Economics and Environment, 10*(4), 42–61.
- Nocca, F. (2017). The role of cultural heritage in sustainable development: Multidimensional indicators as decision-making tool. *Sustainability, 9*(10), 1882. https://doi.org/10.3390/su9101882
- Österlin, C., Schlyter, P., i Stjernquist, I. (2020). Different Worldviews as Impediments to Integrated Nature and Cultural Heritage Conservation Management: Experiences from Protected Areas in Northern Sweden. *Sustainability, 12*(9), 3533. https://doi.org/10.3390/su12093533
- Piñar, G., i Sterflinger, K. (2021). Natural sciences at the service of art and cultural heritage: an interdisciplinary area in development and important challenges. *Microbial Biotechnology, 14*(3), 916–919. https://doi.org/10.1111/1751-7915.13766
- Plieninger, T., van der Horst, D., Schleyer, C., i Bieling, C. (2014). Sustaining ecosystem services in cultural landscapes. *Ecology and Society, 19*(2), 59. https://doi.org/10.5751/ES-06159-190259
- Riganti, P. (ur.). (2016). *Cultural Tourism and Sustainable Local Development*. Routledge.
- Rizzo, I., i Mignosa, A. (ur.). (2013). *Handbook on the Economics of Cultural Heritage*. Edward Elgar Publishing.
- Schaich, H., Bieling, C., i Plieninger, T. (2010). Linking Ecosystem Services with Cultural Landscape Research. *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society, 19*(4), 269–277. https://doi.org/10.14512/gaia.19.4.9
- Speed, J. D. M., Austrheim, G., Birks, H. J. B., Johnson, S., i Kvamme, M. (2012). Natural and cultural heritage in mountain landscapes: towards an integrated valuation. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystems Services & Management, 8*(4), 313–320. https://doi.org/10.1080/21513732.2012.725226
- UNESCO. (1972). *Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage*. UNESCO.

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.347J

*Стефан Јовановић*[1]
*Немања Павловић*[2]
*Тара Шегрт*[3]
*Анђела Милинковић* [4]

# МАПИРАЊЕ КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА ВОДЕНИЦЕ У СЕНОКОСУ

# MAPPING THE CULTURAL HERITAGE OF THE WATERMILL IN SENOKOS

**РЕЗИМЕ**: Воденице на Старој планини, посебно у селу Сенокос, представљају значајне споменике народног градитељства и техничке културе који су вековима служили као кључна друштвена средишта руралних заједница. Нажалост, интензивна урбанизација, депопулација села и миграције становништва ка градовима изазвали су масовно напуштање, физичку деградацију и губитак аутентичности ових објеката услед нестручних адаптација. Текст наглашава неопходност интегралне заштите, која не раздваја материјално наслеђе од нематеријалног (знања, вештина и митова), јер пропадање једног директно угрожава опстанак другог. Кључ очувања лежи у прецизном културном мапирању, техничкој документацији и укључивању воденица у савремене урбанистичке и туристичке планове ради обезбеђивања њихове економске одрживости. Квалитативне истраживачке методе, попут теренских обиласка и интервјуа, сматрају се неопходним за разумевање емотивног и друштвеног значаја који заједница придаје овим „живим споменицима". Напослетку, прихватање начела о свеопштој вредности омогућава да се ово наслеђе посматра као добро свих људи, чиме се уједно чува самобитност и историјско лице српског сеоског предела.
**Кључне речи:** културно наслеђе, воденица, урбанизам, архитектура

**ABSTRACT**: The watermills of Stara Planina, particularly in Senokos, are significant monuments of folk architecture and technical culture, having served as vital social hubs for centuries. However, intensive urbanization and rural depopulation have led to widespread abandonment, physical decay, and a loss of authenticity through inexpert renovations. This text emphasizes the necessity of integral protection, bridging the gap between tangible and intangible heritages, such as traditional skills and myths- since the decline of one inevitably threatens the other. Preservation requires precise cultural mapping, technical documentation, and the integration of these structures into modern urban and tourism planning to ensure economic viability. Qualitative research, including fieldwork and interviews, is essential to grasp the emotional and social value these "living monuments" hold for the community. Ultimately, embracing the principle of universal value allows this heritage to be treated as a common good for humanity, thereby preserving the historical identity of the Serbian rural landscape.
**Keywords**: cultural heritage, watermill, urbanism, architecture

## 1. УВОД – ВОДЕНИЦЕ И УРБАНИЗАМ

Стара планина, као највиша планина источне Србије, представља специфичан ареал у којем су се током векова развила аутентична рурална насеља, обликована на основу повољних хидрографских и рељефних карактеристика (Љубљенов и Ротер-Благојевић, 2016). Према урбаној морфолошкој структури, ова насеља се класификују као „компактна планинска села", која се даље деле на речно-планинске и речно-долинске типове (Љубљенов и Ротер-Благојевић, 2016). У том просторном контексту, село Сенокос, издваја се као значајан локалитет за проучавање народне архитектуре и техничких објеката, попут воденица (Dragan, Creţan & Terian, 2024).
Сенокос је традиционално сточарско насеље смештено на обронцима Старе планине, у оквиру општине Димитровград, и припада старопланинској микрорегији Горњи Висок. Налази се око 36 km североисточно од Димитровграда, на надморској

[1] Стефан Јовановић, студент основних студија на Универзитету у Београду- Филозофског факултета, одељење етнологија и антропологија; архитекта, Урбанистички центар доо, Београд. cepheid13@gmail.com

[2] Немања Павловић, студент докторских студија на Универзитету у Београду- Филозофски факултет, одељење за археологију; научни комуникатор, Палата Науке; Одељење за археологију, Филозофски факултет Универзитета у Београду. nemanja.pavlovic.376@gmail.com

[3] Тара Шегрт, студенткиња мастер студија на Универзитету у Београду- Филозофски факултет, одељење етнологија и антропологија. tara.segrt.2002@gmail.com

[4] Анђела Милинковић, студенткиња мастер студија на Универзитету у Београду- Филозофски факултет, одељење етнологија и антропологија. andjelamilinkovic22@gmail.com

висини од приближно 890 метара, а окружен је планинским врховима као што су Мучибаба, Преграда, Црни врх и Сребрна глава. Атар села простире се све до српско-бугарске границе. Насеље има карактер сталног насељавања и развијало се спонтано, формирајући компактну стамбену структуру збијеног типа. Иако је просторна организација села неправилна, мрежа путева и распоред објеката прилагођени су разуђеној и динамичној топографији терена. У типолошком смислу, Сенокос припада групи села тимочког типа, што је карактеристично за већи број насеља на подручју Старе планине (Ранчев, Митровић и Васов, 2024).




**Слика бр. 1**: Мапа Републике Србије и позиција Сенокоса (Ранчев, Митровић и Васов, 2024; GoogleEarth).

Фокус рада усмерен је на анализу преостале воденице у насељу Сенокос, лоциране на току Воденичке реке. Историјски посматрано, Воденичка река је подржавала мрежу од 23 воденице које су одржавале локалне заједнице све до средине 20. века. Данас, услед руралне депопулације, нестанка млинарских пракси и континуиране физичке деградације и урушавања преосталих објеката, ово знање и материјално наслеђе брзо нестају. Многе воденице су структурно нестабилне, због чега је детаљна дигитална документација, посебно 3Д скенирање и моделовање, кључна за очување њихових просторних, технолошких и културних информација у условима даљег пропадања физичке структуре.
Предметни објекат, преостала воденица, се типолошки класификује као воденица поточара са хоризонталним витлом и директним упливом воде. Конструктивни склоп карактерише спој масивних камених темеља и бондручног система са испуном од чатме (плетера или набоја). Специфичност просторне структуре огледа се у комбинованој техници зидања, где су два фасадна платна изведена у камену. Кровна конструкција је дрвена, док је кровни покривач изведен од ломљеног камена (Фридрик, 1983).



**Слика бр. 2:** Слика предметне воденице (Фондација Неозоик, 2025).

Воденице представљају више од механичких објеката за прераду жита; оне су важни споменици народног градитељства који сведоче о техничком знању и неимарским праксама локалних заједница (Фридрик, 1983). Оне заузимају централно место у друштвеном животу села, делујући као својеврсна друштвена средишта и сегмент материјалне културе који је дубоко интегрисан у токове свакодневног живота руралних заједница (Фридрик, 1983). Истовремено, имале су значајну друштвену функцију као места окупљања и размене, дубоко интегрисана у свакодневни живот руралних заједница. Процеси миграције становништва ка градовима и смањење пољопривредне активности довели су до њихове постепене деградације и напуштања (Љубљенов и Ротер-Благојевић, 2016).

Полазећи од наведеног контекста, овај рад нема за циљ да представи резултате спроведеног теренског истраживања, већ да формулише методолошки оквир и истраживачки приступ који ће бити примењени у будућем раду на терену. Истраживање је тренутно у фази припреме, те рад представља концептуални модел за систематско културно мапирање и анализу воденица у Сенокосу. У том смислу, основно истраживачко питање гласи: „на који начин културно мапирање као истраживачки поступак омогућава интеграцију материјалних и нематеријалних аспеката наслеђа у анализи воденица у Сенокосу?“

Рад је конципиран у оквиру пројекта „Не самељимо прошлост“ [5], који је усмерен на истраживање, документовање и очување воденице у Сенокосу, као и на идентификацију и мапирање преосталих, делимично урушених и потпуно урушених објеката као значајних елемената руралног културног наслеђа Старе планине. Кроз сарадњу археолога, архитеката, етнолога, студената и локалних становника. У том контексту, овај рад представља теоријско-методолошку основу за будуће теренско истраживање у Сенокосу.

У циљу остваривања постављеног истраживачког оквира, рад примењује комбиновани (мешовити) приступ који обухвата квантитативне и квалитативне методе. Овај приступ почива на принципу интеграције различитих типова података, при чему се квантитативна документација физичких структура допуњује квалитативним интерпретацијама локалних наратива.

Методолошки оквир истраживања заснива се на интеграцији просторне анализе, теренске документације и етнографског приступа (Brannen, 2005). Просторна анализа обухвата идентификацију и мапирање локација воденица у Сенокосу и њихових просторних односа у оквиру природног и антропогеног окружења, при чему се ослања на приступе просторне синтаксе (Hillier, 1996). Теренска документација укључује теренске школе, етнографске интервјуе, фотограметрију, QGIS мапирање и 3Д моделовање у циљу генерисања истраживачких података. Етнографски приступ заснива се на полуструктурираним интервјуима са локалним становништвом, у складу са стандардима квалитативног истраживања у друштвеним наукама (Мимица и Богдановић, 2007). Комбинацијом ових приступа омогућава се повезивање просторних, материјалних и наративних аспеката истраживаног наслеђа.

Мапирање воденица у Сенокосу представља значајан истраживачки поступак, имајући у виду да су многи традиционални објекти у овом окружењу већ претрпели нестручне адаптације које су нарушиле њихову аутентичност (Љубљенов и Ротер-Благојевић, 2016). Интеграција ових објеката у савремене урбанистичке и просторне планове, попут Просторног плана подручја посебне намене Парка природе „Стара планина“ (Уредба о заштити Парка природе „Стара планина”, 2009), од кључног је значаја за њихову заштиту и потенцијалну ревитализацију. Мапирање би омогућило прецизно евидентирање стања на терену, што представља предуслов за планску заштиту и могућу туристичку валоризацију, уз нагласак на интегрални приступ очувању природног и културног наслеђа (Aymerich & Llorens, 2024).

Адекватна процена значаја воденица могућа је само кроз разумевање културе и наслеђа, односно процеса којим се материјални предмети дефинишу као културно добро и преносе будућим генерацијама (Абт, 2014).

## 2. КУЛТУРА, МАТЕРИЈАЛНО И НЕМАТЕРИЈАЛНО КУЛТУРНО НАСЛЕЂЕ

Култура се може посматрати као трајно и сложено питање које од најранијих времена заокупља људску мисао и које и данас измиче потпуном дефинисању и систематизацији. У друштвеним наукама и савременој антропологији култура се посматра као динамичан систем пракси, значења и материјалних односа који обликују друштвени живот. Уместо да се разуме као статичан скуп симбола или обичаја, култура се данас тумачи као процес који се непрекидно производи кроз интеракцију људи, простора и материјалних објеката.

У оквиру таквог приступа, посебан значај добија појам материјалне културе, који наглашава да материјални објекти нису само последица друштвених односа, већ активни учесници у њиховом обликовању. Према савременим теоријским приступима, предмети, простор и техничке структуре учествују у конституисању друштвених пракси, идентитета и колективног памћења (Miller, 2010; Hillier, 1996).

У том контексту, материјални објекти могу се посматрати као медијатори друштвених односа и носиоци културних значења, која се не налазе у самој ствари, већ настају у специфичним друштвеним и просторним контекстима. Ијан Ходер (Hodder, 1986) истиче да значења материјалне културе нису фиксна, већ контекстуално условљена и подложна различитим интерпретацијама. Овај приступ омогућава разумевање материјалних објеката као активних елемената у производњи друштвених односа и културних наратива.

[5] Пројекат „Не самељимо прошлост“ реализују невалдине организације Фондација Неозоик и БалканАрхитрав, у оквиру мреже Balkan Museum Network , уз финансијску подршку фонда The Headley SEE Cultural Heritage Fund , са планираним трајањем од 2025-2026. године. За више информација посетити сајт: https://www.neozoik.rs/nesameljimoproslost

Посматрано из перспективе културног наслеђа, материјални остаци прошлости представљају не само физичке структуре, већ и простор у коме се укрштају сећање, пракса и идентитет. Очување и истраживање таквих објеката подразумева разумевање њихове улоге у локалним заједницама, као и начина на који су они интегрисани у свакодневни живот и просторну организацију.

У случају традиционалних воденица, оне се не могу посматрати искључиво као технички објекти за прераду житарица, већ као комплексни културни феномени који обједињују материјалне, просторне и друштвене аспекте руралног живота. Њихова анализа захтева интеграцију различитих нивоа тумачења, од физичке структуре и просторног положаја, до нематеријалних аспеката као што су локална сећања, наративи и праксе.

Полазећи од овог теоријског оквира, истраживање воденица у Сенокосу заснива се на разумевању материјалне културе као активног елемента у формирању руралног пејзажа и друштвених односа, при чему се простор, објекти и наративи посматрају као међусобно повезани слојеви исте културне целине.

Културно наслеђе представља динамичну и друштвено конструисану категорију која обухвата материјалне и нематеријалне аспекте културе који се у одређеном историјском контексту препознају као вредни очувања. У антрополошком смислу, наслеђе није инхерентно својство објеката, већ резултат процеса у којима заједнице, институције и стручњаци приписују значења одређеним културним феноменима (Smith, 2006).

Материјално културно наслеђе обухвата физичке објекте, грађевине и просторе који носе историјску, технолошку и симболичку вредност. У том контексту, материјални објекти нису само функционални артефакти, већ активни елементи који учествују у обликовању друштвених односа и културних значења (Miller, 2010). Материјали објекти на тај начин носе значења која превазилазе њихову функцију. Насупрот томе, нематеријално културно наслеђе односи се на нематеријална културна добра која припадају неком народу, а која су настала у прошлости и преносила се с генерације на генерацију углавном усменим путем. У то спадају разноврсни видови уметности, обичаји, религија, свечаности, спорт, музика, језик и тако даље и представљају интегрални део културног идентитета заједнице (Gajić, Vukolić, Stojanović, 2021).

Воденице у руралним пределима Србије представљају специфичан облик материјалног и техничког наслеђа који истовремено има и снажну друштвену и симболичку димензију. Оне нису само технолошки објекти за прераду житарица, већ и простори друштвене интеракције, размене знања и локалних пракси, дубоко укорењени у животу руралних заједница (Фридрик, 1983). Воденице су често грађене као просторне културно-историјске целине, што подразумева да се поред самог објекта за мељаву штити и његово окружење, укључујући цркве, школе, кафане и стамбене куће (Aymerich & Llorens, 2024). Према својој урбаној морфолошкој структури, насеља у којима се воденице налазе (попут села на Старој планини) класификују се као „компактна планинска села“, која су се развијала дуж речних токова ради максималног искоришћења хидрографских ресурса (Љубљенов и Ротер-Благојевић, 2016). Истовремено, њихова архитектура и позиционирање у простору одражавају тесну повезаност са природним ресурсима, пре свега хидрографским условима (Фридрик, 1983).

Савремени процеси депопулације, урбанизације и промена у начину производње довели су до постепеног напуштања и физичке деградације већине традиционалних воденица. У таквим условима, њихова документација и анализа постају кључне за разумевање и очување овог сегмента руралног културног наслеђа (Фридрик, 1983).

У складу са савременим приступима у студијама наслеђа, посебан значај добија интеграција материјалних и нематеријалних аспеката, при чему се просторне, техничке и друштвене димензије посматрају као међусобно повезани слојеви истог културног феномена. У том смислу, културно мапирање представља методолошки оквир који омогућава систематско повезивање физичких структура са наративима, праксама и локалним знањима.

## 3. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање воденица у селу Сенокос заснива се на мешовитом (комбинованом) методолошком приступу који интегрише квантитативне и квалитативне технике прикупљања и анализе података (Brannen, 2005). Овакав приступ омогућава повезивање физичких, просторних и материјалних карактеристика воденица са нематеријалним аспектима локалног знања, сећања и усмених предања.

Основни циљ истраживања је документација, анализа и културно мапирање воденица у Сенокосу, као и разумевање њихове просторне дистрибуције, тренутног стања и значења у оквиру локалне заједнице.

Истраживање полази од следећих питања:

- на који начин су воденице просторно повезане са насељима и природним токовима (Hillier, 1996);
- како локална заједница перципира и памти воденице;
- на који начин се материјално наслеђе трансформише и нестаје у савременом контексту.

**Квантитативна метода истраживања:** Квантитативни приступ обухвата теренско мапирање и документацију физичких структура воденица у Сенокосу и дуж водотокова. Ова фаза укључује фотографско бележење затеченог стања, географско позиционирање објеката, као и израду техничке документације и табеларне евиденције стања објеката (Brannen, 2005).

Додатно, примењује се анализа просторних образаца у оквиру приступа просторне синтаксе (Hillier, 1996), како би се утврдиле везе између воденица, саобраћајних праваца и насеобинских структура.

Стање објеката може се валоризовати кроз једноставну скалу (нпр. од 1 до 5), чиме се омогућава упоредна анализа степена очуваности. Прикупљени подаци служе за формирање опште просторне слике и основа су за даљу анализу (Brannen, 2005). Даље у тексту дат је пример табеларне чек листе затеченог стања воденице.

**Табела бр. 1**: Пример CHECK LIST елемената за посматрање (Ненадовић, 1980) [6]

| | | |
|---|---|---|
| ПРИРОДНЕ ПОЈАВЕ | | |
| Објекат је изложен падавинама (нема кров) | да | не |
| Температурне промене су проблематичне (нагле и честе промене) | да | не |
| Објекат је изложен опасности од бујичне ерозије | да | не |
| Вегетација нарушава стабилност објекта | да | не |
| Постоји опасност од пожара | да | не |
| Објекат је угрожен од животиња, птица и инсеката | да | не |
| ДРУШТВЕНЕ ПОЈАВЕ | | |
| Објекат је био изложен штетним деловањем ратова и револуција | да | не |
| Објекат је био изложен девасстацији и у периоду мира | да | не |
| Објекат је био девастиран због незнања о његовој вредности | да | не |
| Објекат је коришћен у војне сврхе | да | не |
| Објекат је занемарен услед развоја цивилизације (промене са једне на другу ) | да | не |
| ЕКСПЛОАТАЦИЈА ПРИРОДНИХ БОГАТСВА | | |
| У близини објекта постоје велике индустрије | да | не |
| Постоје опасности од подземних нивоа воде или преусмеравањем тока реке | да | не |
| У близини постоје телекомуникациона и електрична постројења | да | не |
| САВРЕМЕНИ САОБРАЋАЈ | да | не |
| Друмски и железнички саобраћај лоше утиче на стабилност објета | да | не |
| САВРЕМЕНА УРБАНИЗАЦИЈА | | |
| Објекат је изложен опасности од планског рушења | да | не |
| Објекат је остављен да пропада | да | не |

**Квалитативна метода истраживања:** Квалитативни део истраживања усмерен је на разумевање значења, сећања и локалних интерпретација воденица. Подаци се прикупљају путем полуструктурираних интервјуа са локалним становништвом, у складу са етнографским приступом (Мимица и Богдановић, 2007). Према Социолошком речнику (Мимица и Богдановић, 2007) интервју представља истраживачку технику којом се прикупљају подаци путем разговора између испитаника и истраживача. Како је јасно да испитаник поседује могућности давања лажних, истинитих, потпуних и непотпуних одговора, на истраживачима преостаје да расветле субјективност којом одише ова техника. При откривању искрености испитаника посебно у прилог иде сама природа интервјуа - истраживач има прилику да види свог испитаника уживо и на основу његовог говора тела да донесе извесне (мада, по мом мишљењу, не толико поуздане) закључке. Под термином „природни интервју“ се мисли на теренске интервјуе који се одигравају у природном окружењу испитаника који припадају датој заједници, а који су окупљени спонтано и они су углавном допуна посматрању. С друге стране, постоје и формални теренски интервјуи који се одликују сакупљањем специфичних испитаника тако да то иде у прилог циљевима истраживања које је научник поставио. У овом случају, на научнику је и да позове одабране испитанике на неко одређено место где ће се интервју одиграти, те ту нема простора за спонтаност као у природним теренским интервјуима (Мимица и Богдановић, 2007).

Интервјуи ће омогућити прикупљање података о:

- историјама воденица,
- локалним предањима и митовима,
- начинима коришћења и организацији рада у воденицама,
- променама у начину живота које су довеле до њиховог напуштања.

Квалитативни подаци допуњују просторне и техничке налазе, омогућавајући интеграцију материјалног и нематеријалног аспекта наслеђа.

## 4. ОЧЕКИВАНИ РЕЗУЛТАТИ И АНАЛИТИЧКИ ОКВИР

Очекује се да истраживање произведе три нивоа резултата:

- просторни, који се односе на дистрибуцију воденица у односу на хидрографију и насеља,
- материјални, који обухватају стање очуваности и типологију објеката,
- интерпретативни, који произилазе из локалних наратива и сећања.

Интеграцијом ових нивоа формира се оквир културног мапирања као методе која повезује физичке структуре са друштвеним значењима.

[6] Припремила Љиљана Божић – конзерваторске смернице пред излазак на терен – Пројекат „Не самељимо прошлост“ 2025/26

Истраживање тежи ка апликативном нивоу, нудећи теоријско-методолошки водич за мапирање руралног културног наслеђа. Интеграцијом ових нивоа формира се оквир културног мапирања као методе која физичке структуре трајно повезује са друштвеним значењима и савременим развојним потребама заједнице.

## 5. ЗАКЉУЧАК

Ово истраживање је конципирано као теоријско-методолошки оквир за систематско културно мапирање воденица у селу Сенокос на Старој планини. Полазећи од просторних, историјских и друштвених специфичности руралних насеља источне Србије, рад је настојао да покаже да воденице не представљају изоловане техничке објекте, већ саставне елементе ширег културног пејзажа који је обликовала дуготрајна интеракција између природних услова, техничког знања и локалних заједница.

Сагледавање воденица кроз савремене теорије материјалне и нематеријалне културе указују на то да оне функционишу као активни чиниоци у производњи простора, друштвених односа и колективног памћења. Њихова просторна дистрибуција у односу на водене токове и насеобинске структуре није случајна, већ одражава дуготрајно акумулиране обрасце коришћења ресурса, кретања становништва и организације свакодневног живота. На тај начин, воденице се могу тумачити као материјализовани трагови техничке рационалности и локалних адаптационих стратегија (Фридрик, 1983).

Мешовити методолошки приступ истраживања настојаће да се позиционира као адекватни оквир за интеграцију различитих нивоа података. Квантитативни сегмент истраживања омогућава прецизну просторну документацију, типологију и процену степена очуваности објеката, док квалитативни приступ кроз етнографске интервјуе омогућава реконструкцију локалних знања, наратива и симболичких значења која су везана за воденице. Њиховом интеграцијом превазилази се класична подела између материјалног и нематеријалног наслеђа, при чему се наслеђе посматра као јединствен, слојевит и друштвено условљен систем.

Резултати истраживања настојаће да покажу да културно мапирање може представљати не само технички инструмент документације, већ и аналитички оквир који омогућава разумевање начина на који се наслеђе производи, трансформише и одржава у савременим руралним контекстима. Просторни, материјални и интерпретативни нивои података заједно би омогућили свеобухватније разумевање улоге воденица у формирању локалног идентитета и руралног пејзажа.

Узимајући у обзир процесе депопулације, промене у начину производње и све израженију физичку деградацију традиционалних објеката, документовање и мапирање воденица постају кључни предуслови њихове заштите и потенцијалне ревитализације. Ови процеси истовремено отварају могућност за интеграцију културног наслеђа у одрживе развојне стратегије, посебно у оквиру просторно-планских и туристичких политика које уважавају специфичности локалних заједница (Aymerich & Llorens, 2024).

Коначно, овај рад ће настојати да покажее да очување воденица у Сенокосу не подразумева искључиво конзервацију физичких структура, већ и реконструкцију односа између простора, знања и сећања. У том смислу, културно мапирање се у перспективи може успоставити као метод који омогућава истовремено документовање и интерпретацију наслеђа, доприносећи његовом разумевању као живог и динамичног процеса, а не као статичног остатка прошлости.

Тежећи апликативним резултатима, овај рад је настојао да дефинише теоријско-методолошки оквир за мапирање руралног културног наслеђа које превазилази пуку техничку документацију. Мешовитим методолошким приступом мапиране физичке структуре могу трансформисати у носиоце друштвених значења, чиме се наслеђе директно ставља у функцију савремених потреба локалног становништва.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Љубљенов, Г. Б, и Ротер-Благојевић, М. (2016). Disappearance of the traditional architecture - The key study of Stara Planina villages. *SAJ - Serbian Architectural Journal,* 8, 43-58.
- Мимица, А. Богдановић, М (ур.) (2007). *Социолочки речник.* Београд: Службени гласник.
- Ненадовић, С. М. (1980). *Заштита градитељског наслеђа.* Универзитет у Београду – Архитектонски факултет.
- Ранчев, Б., Митровић, И., и Васов, М. (2024). Биоклиматски аспекти традиционалне вернакуларне архитектуре Старе планине на примеру села Сенокос. У *Зелена градња 2024: Национална конференција са међународним учешћем* (стр. 87–92).
- Уредба о заштити Парка природе „Стара планина". *Службени гласник РС*, (23). (2009).
- Фридрик, Р. (1983). Увод у проучавање старих воденица [Introduction to the study of old watermills]. *Саопштења Републичког завода за заштиту споменика културе,* XV, 95-116.
- Абт, Ц. (2014). *Порекло јавног музеја.* У Ш. Макдоналд (пр.), Водич кроз музејске студије. Clio и Народни музеј.
- Aymerich, M., & Llorens, L. (2024). *Watermills in Bistrica, Serbia: Technical report* (7 Most Endangered 2023). Europa Nostra & European Investment Bank Institute.
- Brannen, J. (2005). Mixing methods: The entry of qualitative and quantitative approaches into the research process. *International Journal of Social Research Methodology,* 8(3), 173–184.
- Dragan, A., Creţan, R., & Terian, M. I. (2024). Landscapes of watermills: A rural cultural heritage perspective in an East-Central European context. *Heritage*, 7(9), 4790-4813.
- Hodder, I. (1986). *Reading the past: Current approaches to interpretation in archaeology*. Cambridge University Press.
- Hillier, B. (1996). Space and spatiality: What the built environment needs from social theory. *Architectural Design, 66* (11-12), 31-35.
- Miller, D. (2010). *Stuff*. Polity.
- Smith, L. (2006). *Uses of Heritage*. Routledge.

Стручни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.353S

*Соња Стојановић*[1]

# КУЛТУРНО НАСЛЕЂЕ КАО РЕСУРС УРБАНЕ РЕГЕНЕРАЦИЈЕ – МОГУЋНОСТИ ИНТЕГРАЦИЈЕ У УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ НА ПРИМЕРУ ЛЕСКОВЦА

# CULTURAL HERITAGE AS A RESOURCE FOR URBAN REGENERATION – POSSIBILITIES FOR INTEGRATION INTO URBAN PLANNING: THE CASE OF LESKOVAC

**Резиме:** У савременим концептима одрживог урбаног развоја културно наслеђе све више се препознаје као значајан ресурс просторног идентитета и потенцијал за урбану регенерацију. Простор Лесковца одликује се изразито слојевитим културно-историјским наслеђем које обухвата археолошке локалитете, средњовековна утврђења, традиционалну архитектуру и индустријске комплексе настале у периоду интензивног индустријског развоја током XIX и XX века.
У условима савремених урбаних трансформација јавља се потреба за интегрисаним приступом који омогућава усклађивање заштите културног наслеђа са потребама урбаног развоја. Циљ рада је сагледавање могућности интеграције културних вредности у урбанистичка документа и указивање на значај инструмената планирања у процесима урбане регенерације наслеђа. Кроз осврт на примере добре праксе интегрисаног планирања указује се на потенцијал културног наслеђа као развојног ресурса и важног елемента у обликовању савременог урбаног простора. Адаптивна пренамена индустријских објеката у јавне намене и културне садржаје представља значајан инструмент урбане регенерације, којим се истовремено обезбеђује очување амбијенталних вредности и активирање простора у новим друштвеним функцијама.
**Кључне речи:** културно наслеђе, урбанистичко планирање, урбана регенерација, културни пејзаж, Лесковац

**ABSTRACT**: In contemporary concepts of sustainable urban development, cultural heritage is increasingly recognized as an important resource of spatial identity and a potential for urban regeneration. The area of Leskovac is characterized by a distinctly layered cultural and historical heritage that includes archaeological sites, medieval fortifications, traditional architecture, and industrial complexes developed during the period of intensive economic growth in the 19th and 20th centuries.
In the context of contemporary urban transformations, there is a growing need for an integrated approach that enables the harmonization of cultural heritage protection with the requirements of urban development. The aim of this paper is to examine the possibilities of integrating cultural values into urban planning documents and to highlight the importance of planning instruments in the processes of urban regeneration and heritage revitalization. Through a review of examples of good practice in integrated planning, the paper emphasizes the potential of cultural heritage as a development resource and an important element in shaping contemporary urban space. The adaptive reuse of industrial buildings for public and cultural purposes represents an important instrument of urban regeneration, simultaneously ensuring the preservation of ambient values and the activation of space through new social and cultural functions.
**Keywords:** cultural heritage, urban planning, urban regeneration, cultural landscape, Leskovac

## 1. КРАТАК ПРЕГЛЕД РАЗВОЈА ИНДУСТРИЈЕ У ЛЕСКОВЦУ

Простор Лесковца одликује се изразито слојевитим културно-историјским наслеђем које обухвата археолошке локалитете, средњевековна утврђења, традиционалну архитектуру и индустријске комплексе настале у периоду интензивног индустријског развоја током XIX и XX века.
Индустријски развој Лесковца започиње у другој половини 19. века, у контексту ослобађања од османске власти и постепеног укључивања у привредне токове модерне Србије. Захваљујући повољном географском положају, развијеној трговачкој мрежи и доступности сировина (пре свега вуне и касније памука), Лесковац се убрзо профилисао као један од најзначајнијих индустријских центара у земљи.
Почеци индустријализације (крај 19. – почетак 20. века) – Први облици индустријске производње развијају се из занатских радионица, нарочито у области текстилне производње. Трансформација из мануфактурне у фабричку производњу убрзана је оснивањем првих текстилних фабрика, међу којима се истичу погони породица индустријалаца који уводе савремене технологије и организацију рада. Овај период обележава прелазак са локалне производње на тржишно оријентисану индустрију.

[1] Соња Стојановић, дипл.инж,арх, одговорни урбаниста ЈП „Урбанизам и изградња Лесковац“, Сектор за урбанизам, Лесковац. ssonjaanka@gmail.com.

Период интензивног развоја (између два светска рата) - Између Првог и Другог светског рата Лесковац доживљава снажан индустријски успон и добија надимак „српски Манчестер“. Текстилна индустрија постаје доминантна привредна грана, уз развој пратећих делатности (бојажнице, предионице, ткачнице). Формирају се велики индустријски комплекси, карактеристични по јасно организованим производним целинама и специфичној индустријској архитектури (хале, димњаци, управне зграде).
Послератна индустријализација (после 1945) – Након Другог светског рата долази до национализације индустрије и њеног укључивања у социјалистички привредни систем. Формирају се велика друштвена предузећа, међу којима је једно од најзначајнијих „Летекс“. Индустријска производња се модернизује и шири, а индустријски комплекси се додатно развијају кроз планску изградњу. Овај период карактерише масовно запошљавање и снажан утицај индустрије на урбанизацију града.
Деиндустријализација и трансформација (крај 20. века – данас) – Крајем 20. века, услед економских криза, транзиције и приватизације, долази до наглог опадања индустријске производње. Многи индустријски комплекси престају са радом или мењају намену. У савременом периоду, некадашњи индустријски објекти постају предмет истраживања и заштите као део индустријске баштине, са потенцијалом за ревитализацију кроз нове урбане функције (култура, услуге, становање).
Индустријски развој Лесковца оставио је дубок траг у његовој просторној структури и идентитету. Комплекси текстилне индустрије представљају кључне реперне тачке урбаног развоја и данас имају значајну улогу у планирању, посебно кроз процесе заштите, ревитализације и пренамене у савременом урбанистичком контексту.

## 2. ПРЕГЛЕД САЧУВАНЕ КУЛТУРНЕ БАШТИНЕ ЛЕСКОВЦА

Иако комплекси текстилне индустрије представљају кључне елементе урбаног развоја Лесковца, са аспекта заштите културног наслеђа нису били подједнако третирани. Не само индустријски објекти, већ и објекти који су пратили њихов развој, као и они пројектовани од стране истакнутих архитеката, попут Григорија Самојлова, нису били адекватно вредновани у оквиру система заштите. Сачувани су превасходно они објекти који су у континуираној употреби, односно они који су пренамењени у објекте јавног коришћења (музеј у Стројковцу, Лесковачки културни центар) и фабрике док су биле у функцији.

**Прва фабрика гајтана „Антоније Поповић и компанија“ у Стројковцу:** Текстилни музеј у Стројковцу једини је музеј овакве врсте у Србији. Смештен је у воденици која је подигнута у другој половини XIX века. У њој су 1884. године предузимљиви Лесковчани отворили прву фабрику гајтана, што се сматра зачетком текстилне индустрије у Србији.
Воденица је 1959. године откупљена од бивших власника и рестаурирана. Зграда је сачувала специфичну архитектуру.
Музеј је реконструисан 2011. године, када је објекту враћен стари сјај, а некадашњи, аутентичан начин производње гајтана поново је у функцији. Рестауриран је и канал којим је текла вода чија снага је покретала механизам за окретање чаркова и упредање гајтана.
Текстилни музеј у Стројковцу је 1980. године проглашен за културно добро – споменик културе.





**Слике бр. 1 и 2**: (лево и средина) Воденица-гајтанара у селу Стројковце, фотографија 1920. године (збирка фотографија Народног музеја Лесковац), изглед 2022. године (А. Никшић). **Слика бр. 3:** (десно) Лесковачки културни центар (извор – званична facebook страница ЛКЦ-а)

**Фабрика вунених тканина Илића, Теокаревића и Петровића – Стара штофара, касније реконструисана и добила назив „Летекс“ и Фабрика „Зеле Вељковић“:** Објекти у овом комплексу нису били ни под каквим видом заштите све до израде Генералног урбанистичког плана Лесковца са временским хоризонтом до 2032. године (Сл. гл. Града Лесковца бр. 35/22).

**Фабрика текстила „Коста Стаменковић“ у улици Димитрија Туцовића у Лесковцу, првобитно Фабрика платана и гајтана Лазара Дунђеровића, касније Фабрика памучних и вунених тканина и гајтана „Врањкић, Стаменковић и Комп“, позната и као „Нова фабрика“**

**Фабрика металног намештаја, сапуна и парфимерије Трајка Ђорђевића Кукара, касније Фабрика сапуна и парфимерије Јована Влајчића, данас зграда Лесковачког културног центра на Булевару ослобођења:** Зграда Лесковачког културног центра је 1989. Године проглашен за културно добро – споменик културе.

**Фабрика "Ресорт" у улици Његошевој, бр. 14 у Лесковцу;:** Фабрика „Ресорт“ је предложена за заштиту израдом Генералног урбанистичког плана Лесковца са временском хоризонтом до 2032. године. (Сл. гл. Града Лесковца бр. 35/22). Реконструкција је почела у току израде Плана генералне регулације 8 у Лесковцу без услова надлежног Завода за заштиту споменика културе.




**Слике бр. 4 и 5**: Фабрика „Ресорт“ пре и после реконструкције (извор Завод за заштиту спомрника културе Ниш)

**Вучје, фабрика, вила Теокаревић:** За потребе израде Плана генералне регулације за насељено место Вучје, израђена је студија заштите градитељског наслеђа Вучја.





**Слике бр. 6, 7 и 8**: Фабрика вунених производа у Вучју, вила Теокаревић у Вучју, дела архитекте Григорија Самојлова (извор аутор).

## 3. КОМПЛЕКСИ „ЛЕТЕКС“ И „ЗЕЛЕ ВЕЉКОВИЋ“ У ПЛАНУ ГЕНЕРЕЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ 15 „ЛЕТЕКС“ У ЛЕСКОВЦУ

### 3.1. Комплекси „Летекс“ и „Зеле Вељковић“ у историјском контексту

**Прва краљевска српска повлашћена фабрика вуненог гајтана, позаментеријских и платнених израда „Поповић, Илић и компанија“ – „Стара штофара“ у Лесковцу (Горчина фабрика – ЛЕТЕКС):** Фабрика за прераду кудеље и производњу штофа „Поповић, Илић и компанија“, позната као Стара штофара у Лесковцу, основана је 1896. године домаћим капиталом. У кратком периоду развила је препознатљиве производе – лесковачки шајк и сукно, а већ 1898. године започела је и производњу чоје за војне потребе.

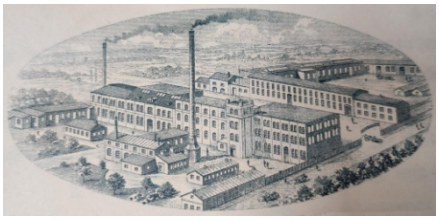
Фабрика се успешно развијала до почетка XX века, када долази до промена у власничкој структури. Од 1905. године наставља рад под називом „Илићи, Теокаровић и Петровић“. Током балканских ратова и Првог светског рата радила је до 1915. године, када је опљачкана и делимично демонтирана.

Након рата производња је обновљена, али услед унутрашњих промена у власништву фабрика 1928. године прелази у власништво Глигорија Горче Петровића и наставља рад под новим називом. Током Другог светског рата поново је оштећена, нарочито у бомбардовању 1944. године.

Након 1946. године фабрика је национализована, а 1950. године интегрисана у Текстилни комбинат „Коста Стаменковић“, заједно са више лесковачких фабрика. У наредном периоду долази до реконструкције, модернизације и ширења производних капацитета, а 1956. године фабрика добија назив „Летекс“.

Комплекс „Старе штофаре“ обухвата више објеката различитих периода изградње (1938–1982), укључујући производне хале, предионицу, управне зграде и пратеће објекте, који заједно представљају значајан пример индустријске архитектуре и сведочанство развоја текстилне индустрије у Лесковцу.






**Слике бр. 9, 10 и 11:** Изглед фабрике „Старе штофаре“ после 1907. године; изглед комплекса после 1930. године; изглед комплекса 2022. године (обрада: ЗЗСК Ниш, М. Минић, 2025 Студија заштите)

**Фабрика канапа и ужарије „Кудељара“ (касније „Зеле Вељковић“)** основана је 1903. године у Лесковцу, иницијативом Сотира К. Илића. У почетку је била усмерена на прераду кудеље, да би се касније развила у производњу канапа и ужарије. Оснивањем акционарског друштва 1906. године, уз подршку капитала породице Илић и Лазара Дунђерског, постављени су темељи даљег развоја предузећа.
Након прекида производње током Првог светског рата, фабрика је обновљена 1919. године, а 1926. године проширена увођењем нових производа. У међуратном периоду предузеће се развија у оквиру Текстилног концерна Илића, једног од најзначајнијих индустријских система у тадашњој држави.
Паралелно, 1912. године основана је и „Платанара“ у Лесковцу, као филијала београдске фабрике, са циљем допуне производње. Обе фабрике су страдале током Првог светског рата, али су након рата обновљене и технички унапређене, укључујући изградњу сопствене електране.
Након Другог светског рата фабрика је конфискована, а производња реорганизована. Назив „Зеле Вељковић“ добија у послератном периоду, када се профилише као значајан произвођач текстилних производа, нарочито предива и трикотаже.
Комплекс је током времена претрпео бројне промене услед ратних разарања, реконструкција и доградњи, али су поједини аутентични објекти очувани. Предузеће је 2010. године отишло у стечај, након чега долази до делимичне приватизације и фрагментације комплекса, уз значајне просторне и функционалне трансформације.




**Слике бр. 12 и 13:** Приказ комплекса „Зеле Вељковић“ (извор: ЗЗСК Ниш, А. Никшић, 2025)

### 3.2. Комплекси „Летекс“ и „Зеле Вељковић“ као значајан ресурс просторног идентитета и потенцијал за урбану регенерацију

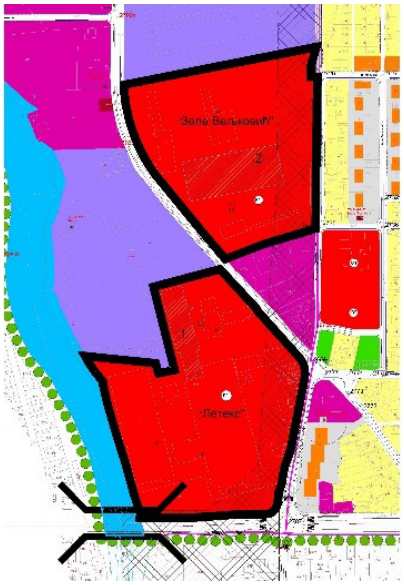
Комплекс „Старе штофаре“ представља један од најзначајнијих материјалних сведока индустријске прошлости Лесковца и целог југа Србије.
Овај комплекс је најстарији и најзначајнији комплекс „Српског Манчестера“, као прва фабрика текстилне индустрије подигнута у Лесковцу, из које су касније настајале и развијале се све остале фабрике.
Његова архитектонска вредност заснива се на делимичној очуваности просторне организације, типологије и карактеристичних обележја индустријске архитектуре 20. века.
Упркос делимичним интервенцијама и пропадању појединих делова, комплекс задржава висок степен аутентичности, што га чини погодним за рестаурацију и адаптацију у складу са савременим принципима конзервације индустријског наслеђа.
Посебну вредност комплекса представља чињеница да је управо ова фабрика била прва текстилна фабрика у Лесковцу, чиме је поставила темеље индустријског развоја града и иницирала оснивање бројних каснијих погона текстилне производње.
Фабрички комплекси „Летекс“ и „Зеле Вељковић“, поред индустријских комплекса „Коста Стаменковић“, „Ресорт“, „Фабрика сапуна и парфема Јована Влајчића и синова“ (ЛКЦ), представљају најрепрезентативније и најзначајније комплексе и идентитет индустрије Лесковца и као такви имају велики потенцијал да постану успешни модели ревитализације и креативног развоја Лесковца, као и развоја заснованог на иновацијама.

Ови комплекси могу постати пример сличним, напуштеним индустријским комплексима широм Србије, јер би се очувањем своје маркантне, архитектонски веома значајне индустријске баштине, веома брзо истакли због свог јединственог изгледа и историје коју носе.
Тренутно комплекси нису укључени у режим заштите непокретних културних добара (нису формално заштићени као непокретна културна добра), што их чини рањивим на нестручне интервенције, препарцелисање или рушење.
Међутим, са израдом Студије заштите непокретног културног наслеђа у оквиру Измена и допуна ПГР 15 – „Летекс“, којом је спроведена валоризација и дефинисане су мере техничке заштите, покреће се правни процес заштите.
Студија садржи конкретне предлоге мера техничке заштите (ограничења за доградње, конзерваторске методе, очување габарита, захтеве за статичке анализе, итд.), те представља оперативну базу за будућу формалну заштиту и конзерваторске услове.
Намена простора - Концепт решења третира индустријско наслеђе као полазиште за стварање новог јавног простора који повезује културу, неконвенционално образовање и креативне индустрије, уз наглашену везу између старог и новог, материјалног и нематеријалног наслеђа, формирајући простор „Фабрике културе“.

Зато се као планиране намене предлажу:

- **Јавни и културни садржаји (приоритетна намена)** – музеји, галерије, културни центри и станице, уметничке резиденције, студији и атељеи, простори за изложбе, мултимедијалне сале, независни биоскоп и алтернативно позориште, простори за концерте и радионице, центри за савремене уметничке праксе, центар за културне иновације / „креативни hub“.
- **Образовне и иновационе функције** – школе дизајна, заната, примењене уметности, лабораторије за дигиталне технологије, радионички простори (maker spaces), центри за обуке, курсеве и програме струковног образовања, технолошки и стартап центри, истраживачки центри за креативне индустрије.
- **Комерцијалне функције (контролисана примена)** – ресторани, кафићи и гастро зоне (у духу индустријског наслеђа), алтернативни барови, „concept store“ продавнице, гастрономски маркети / тржнице, канцеларије (IT, креативни студији, маркетинг, дизајн), заједнички пословни простори, „coworking“ простори, конференцијске сале и простори за догађаје, pop-up простори и привремене поставке.
- **Рекреативне површине и јавни простори** – уређено приобаље са пешачким и трим стазама, зелени коридори који повезују комплекс са центром, јавни паркови, тргови и отворени платои за сајмове и манифестације, бициклистичке стазе, простори за одмор, игралишта, сеници и урбани мобилијар, интеграција водених и зелених елемената.




**Слике бр. 14 и 15:** Положај индустријских комплекса у односу на урбану структуру града (обрада: ЗЗСК Ниш, М. Минић, 2025 Студија заштите); Нацрт Плана генералне регулације 15 – „Летекс“ Лесковцу, предложене намене површина (аутор)

## 4. ПРИМЕРИ ДОБРЕ ПРАКСЕ

### 4.1. Домаћи примери

**Стара свилара у Новом Саду:** Датум изградње: 1884. година; стара функција: Фабрика за бојење свиле; Нова функција: културна станица и мултифункционални простор: галерија, простор за радионице, изложбе и јавне догађаје; адаптивна поновна употреба (adaptive reuse), конзервација и делимична реконструкција.



**Слике бр. 16, 17 и 18**: Приказ комплекса Старе свиларе у Новом Саду и старе ливнице у Крагујевцу (извор Студија заштите непокретног идустријског наслеђа за потребе израде Плана генералне регулације 15 – „Летекс“ у Лесковцу)

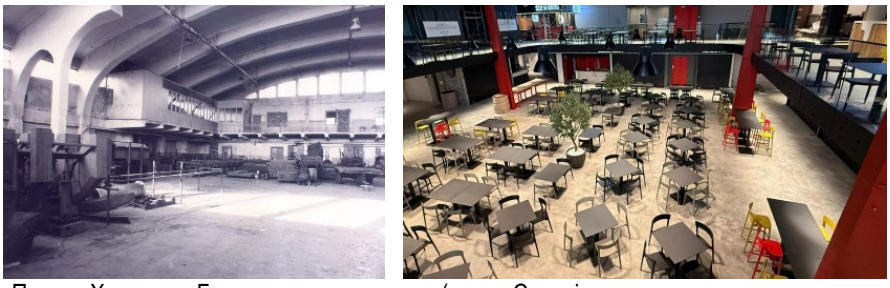
**Стара ливница у Крагујевцу**: Датум изградње: 1882. година; стара функција: тополивница - у склопу Војно-техничког завода; нова функција: музеј “Стара ливница”, изложбени простор са музејском поставком техничко-индустријске и оружарске баштине; адаптивна поновна употреба (adaptive reuse), конзервација, санација.

**Дистрикт у Новом Саду – „Кинеска четврт“:** Датум изградње: 1921. година; стара функција: фабрика жица, ексера, жичане робе, и гвоздена индустрија; Нова функција: креативни дистрикт, културни центар, студији, галерије, кафе, стартап простор; адаптивна поновна употреба (adaptive reuse), конзервација, санација, реконструкција, додавање нових волумена у савременој изведби и материјалима.



**Слике бр. 19 и 20**: Приказ комплекса Дистрикта у Новом Саду („Кинеска четврт“) (извор Студија заштите непокретног идустријског наслеђа за потребе израде Плана генералне регулације 15 – „Летекс“ у Лесковцу)

**Хангар Београд:** Датум изградње: 1920. година; стара функција: хангар за авионе; нова функција: гастро-маркет; адаптивна поновна употреба (adaptive reuse), конзервација, санација, реконструкција.

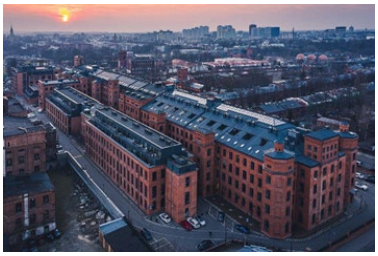


**Слике бр. 21 и 22**: Приказ Хангара у Београду – некад и сад (извор Студија заштите непокретног индустријског наслеђа за потребе израде Плана генералне регулације 15 – „Летекс“ у Лесковцу)

### 4.2. Иностранi примери

**“Finlayson area” у граду Тампере, Финска:** Датум изградње: 1820. година; функција: текстилна фабрика, прерада памука; нова функција: мешовита намена (становање, музеји, ресторани, кафићи, пословни простори...); адаптивна поновна употреба (adaptive reuse), конзервација, санација, реконструкција.





**Слике бр. 23, 24 и 25**: Приказ комплекса "Finlayson area" у граду Тампере и "Pastor's Mill" у граду Łódź, Пољска (Студија заштите непокретног индустријског наслеђа за потребе израде Плана генералне регулације 15 – „Летекс" у Лесковцу)

**"Księży Młyn" / "Pastor's Mill" у граду Łódź, Пољска:** Датум изградње: 1885. година; функција: текстилна фабрика; нова функција: мешовита намена (становање, музеји, ресторани, кафићи, пословни простори...); адаптивна поновна употреба (adaptive reuse), конзервација, санација, реконструкција.

По свом положају у структури града "Летекс" и "Зеле Вељковић" су најсличнији "Дистрикту" у Новом Саду и "Finlayson area" у граду Тампере. Сви ови примери деле заједничке карактеристике - локацију унутар некадашњег индустријског појаса у близини реке и железнице, што им је првобитно одређивало добру транспортну повезаност. У савременом контексту, овакве позиције добијају нову вредност као потенцијални градски фронтови, погодни за стварање јавних и културних простора на обали реке.

## 5. ЗАКЉУЧАК

Заштита културног наслеђа представља један од кључних предуслова очувања објеката, комплекса, опреме и других материјалних сведочанстава од значаја за културни и просторни идентитет. У том смислу, неопходно је системско сагледавање и валоризација постојећих вредности, уз примену адекватних мера заштите у складу са важећим планским и законским оквиром.
Полазећи од анализе постојећег стања и примера добре праксе, констатује се да адаптивна пренамена представља најефикаснији модел очувања индустријског наслеђа. Увођењем нових намена, у складу са савременим потребама, обезбеђује се континуитет коришћења простора, чиме се директно доприноси очувању његових архитектонских, амбијенталних и културно-историјских вредности.
Урбанистичко планирање има кључну улогу у процесу заштите и интеграције наслеђа у савремене токове развоја, кроз дефинисање правила уређења и грађења, услова заштите, као и мера урбане регенерације. Планским решењима неопходно је обезбедити очување просторног идентитета, уз истовремено омогућавање функционалне трансформације простора, у складу са принципима одрживог развоја и заштите културног наслеђа

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- Гашић, Ранка, 2009, Лесковачка текстилна индустрија до Другог светског рата, британски и немачки утицај у предузећима Илића и Теокаровића, у Лесковачки зборник 49, Лесковац
- Група аутора, 1984, Сто година лесковачке текстилне индустрије (1884–1984), Народни музеј Лесковац, Лесковац
- Група аутора, 2022, Зборник радова са конференције „Индустријско и техничко наслеђе – значај, стање и могућности"
- Димитријевић, Сергеј, 1952, Градска привреда старог Лесковца, Народни музеј Лесковац
- Динић, Сретен и Тодоровић, Драгутин, 1928, О прошлости Лесковца, Споменица на прослави педесетогодишњице ослобођења Лесковца 1877–1927, Лесковац
- Завод за заштиту споменика културе Ниш, 2025, Студија заштите непокретног индустријског наслеђа за потребе израде Плана генералне регулације 15 – „Летекс" у Лесковцу
- Јоксимовић, Чедомир, 1930, Лесковац, српски Манчестер у 1930. години, Лесковац
- Кадијевић, Александар, 2013, Експресионистички упливи у међуратној архитектури Лесковца и околине – запостављена тема историографских истраживања, у Лесковачки зборник 53, Лесковац Каниц, Феликс, 1987, Србија – земља и становништво од римског доба до краја XIX века, књига 2, Српска књижевна задруга, Београд
- Миленковић, Србољуб, 2003, Разарање лесковачке индустрије (1941–1953), Народни музеј Лесковац
- Милићевић, Ђ. Милан, 1884, Краљевина Србија, Краљевска српска државна штампарија, Београд
- Миловановић, М., 1995, Градитељска делатност Григорија Самојлова у Лесковцу и околини, у Лесковачки зборник 35, Лесковац
- Петковић, Донка, 2014, Лесковац – Биографија једног града, Историјски архив града Лесковца
- Просен, Милан, 2005, Сарадња архитекте Григорија Самојлова са породицом Теокаровић у Лесковачки зборник 49, Лесковац

- Рафаиловић, Јелена, 2013, Извештај о концерну фабрика Илића за 1933. годину, Годишњак за друштвену историју, свеска бр. 3, Удружење за друштвену историју, Београд
- Станковић, Саша, 2018, Први модерни градоначелник Београда, монографија о Влади Илићу, Ниш, Свен
- Трајковић, Драгољуб, 1940, У чему је тајна појаве и развитка индустрије у Лесковцу, историја једне првобитне акумулације, Лесковац
- Трајковић, Драгољуб, 1961, Историја лесковачке индустрије, Београд
- Трајковић, Драгољуб, 1967, О почецима лесковачке текстилне индустрије, у Лесковачки зборник 7, Лесковац
- Шимунец, Звонимир, Ниношевић Мира, Трајковић Верољуб, 2015, Златно доба Лесковца 1918–1941, Народни музеј Лесковац

Оригинални научни рад
DOI: 10.46793/Urbanizam26.361M

*Милица Митревски*[1]
*маст. инж. арх Ана Шабановић*[2]
*др Ратка Чолић*[3]

# ЧУВАР ЗООНОЗА – ИНТЕГРАЛНИ ГИС СИСТЕМ ЗА ПРЕВЕНЦИЈУ ЗООНОЗА У КЛИСУРИ ЂЕТИЊЕ

# ZOONOSES GUARD – INTEGRAL GIS SYSTEM FOR THE PREVENTION OF ZOONOSES IN „KLISURA ĐETINJE“

**РЕЗИМЕ**: Савремени глобални изазови, попут климатских промена и деградације станишта, нарушавају екосистемску равнотежу и повећавају ризик по јавно здравље. Ова опасност је посебно изражена у зонама где се преклапају заштићена природна подручја и урбанизоване средине, што намеће потребу за новим системима који повезују очување биодиверзитета и праћење зооноза, болести које се преносе са животиња на људе.
Овај рад, настао у оквиру мастер студија на Архитектонском факултету у Београду, анализира „Клисуру Ђетиње“ код Ужица. Полазећи од концепта „Једно здравље“ (One Health), указује се на мањак интегрисаних података неопходних за благовремену реакцију на епидемиолошке ризике.
Као решење, предлаже се успостављање свеобухватне ГИС базе података као централне платформе за анализу патогена, станишта и антропогених утицаја. Овај мултидисциплинарни модел омогућава рану детекцију ризика, истовремено афирмишући очување природе као кључни фактор отпорности градова на будуће пандемије. Кроз овај приступ, архитектура и планирање простора постају активни чиниоци у заштити јавног здравља и одрживог развоја.
**Кључне речи:** Просторна анализа здравствених ризика, ГИС базе података, концепт „One Health“, интердисциплинарни приступ управљању природом, зоонозе.

**ABSTRACT**: Modern global challenges, such as climate change and habitat degradation, disrupt ecosystem balance and increase public health risks. This danger is particularly pronounced in areas where protected natural zones overlap with urban environments, creating an urgent need for new systems that integrate biodiversity conservation with the monitoring of zoonoses—diseases transmitted from animals to humans.
This paper, developed as part of a master's program at the Faculty of Architecture in Belgrade, analyzes the "Đetinja Gorge" near Užice. Based on the "One Health" concept, it highlights the lack of integrated data necessary for a timely response to epidemiological risks.
As a solution, it proposes the establishment of a comprehensive GIS database as a central platform for analyzing pathogens, habitats, and anthropogenic impacts. This multidisciplinary model enables early risk detection while affirming nature conservation as a key factor in urban resilience against future pandemics. Through this approach, architecture and spatial planning become active contributors to public health protection and sustainable development.
**Keywords**: Spatial analysis of health risks, GIS databases, „One Health“ concept, interdisciplinary approach to nature management, zoonoses.

## 1. УВОД

Савремени глобални изазови, обележени климатским променама, деградацијом станишта и интензивном урбанизацијом, фундаментално мењају екосистемску равнотежу, стварајући погодно тло за појаву и ширење зооноза, заразних болести које се преносе са животиња на људе. Према подацима Светске здравствене организације (WHO, 2020), више од 60% нових инфективних обољења код људи је зоонозног порекла. Комплексност путева преноса патогена између вектора, животиња и људи илустрована је на Слици бр. 1. Ова појава није само здравствени, већ и

[1] Милица Митревски, студенткиња мастер студија Интегрални урбанизам, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, milicamitrevskiii@gmail.com

2 Ана Шабановић, М. арх, истраживач-сарадник, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Департман за урбанизам, Београд, ana.sabanovic@arh.bg.ac.rs, ORCID 0000-0002-3711-0567

3 др Ратка Чолић, ванредни професор, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, Департман за урбанизам, Београд, ratka.colic@arh.bg.ac.rs, ORCID 0000-0002-2600-6668

системски еколошки изазов, у којем губитак биодиверзитета директно доприноси нарушавању природних баријера између патогена, вектора и домаћина.



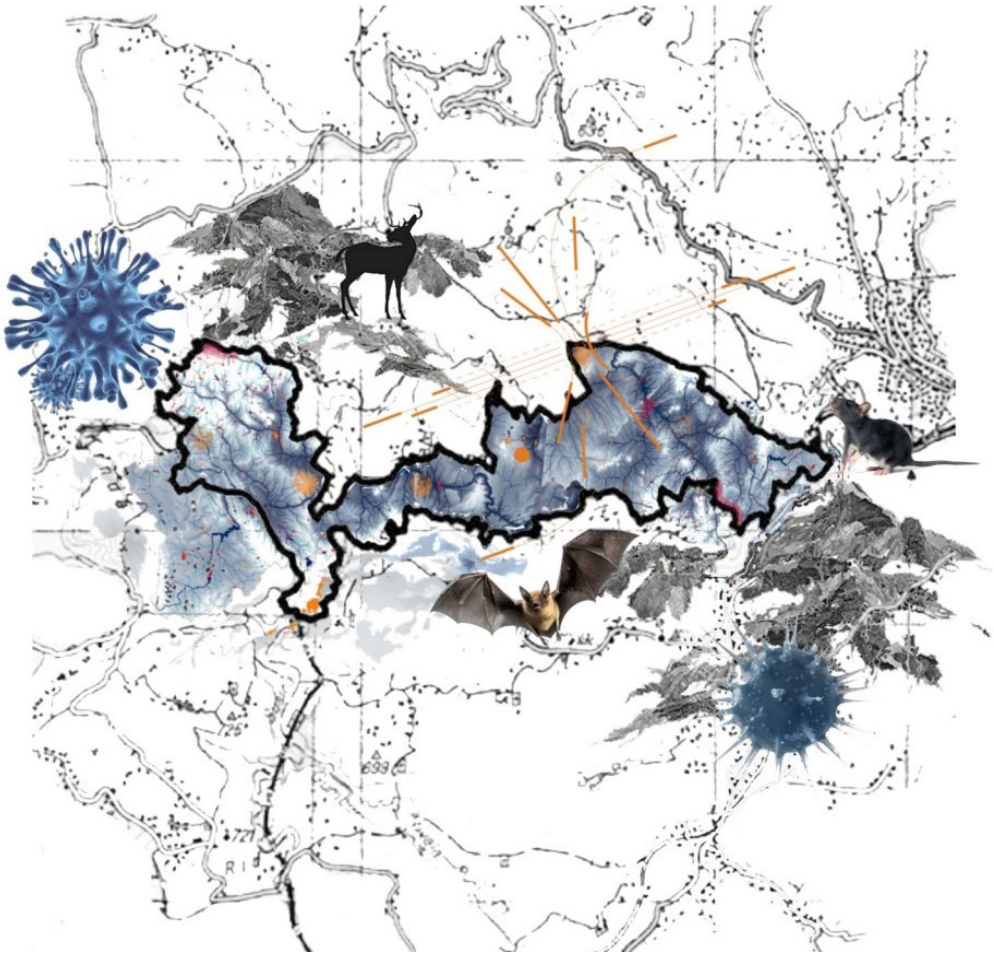
**Слика бр. 1:** Илустрација зооноза у свету (Извор: Univerza v Ljubljani – Medicinska fakulteta)

Европска стратегија о биодиверзитету до 2030. године препознаје превенцију епидемија као кључни циљ, инсистирајући на примени концепта „Једно здравље“ (*One Health*). Овај мултидисциплинарни приступ интегрише здравље људи, животиња и животне средине у јединствен оквир, наглашавајући потребу за интегрисаним системима мониторинга. У Републици Србији, иако националне стратегије препознају значај овог приступа, на локалном нивоу и даље изостају просторно прилагођена решења, која би омогућила систематско прикупљање и анализу података о зоонозним ризицима. Како би се превазишла уочена неусклађеност између стратешких циљева и праксе на терену, овај рад примењује интердисциплинарни методолошки приступ. Истраживање је структурирано кроз анализу постојећег законодавног оквира и институционалних надлежности, што је послужило као основа за пројектовање ГИС базе података „Чувар ЗООНОЗА“. Методологија прати циклус који обухвата мапирање ризичних „hotspot“ зона унутар клисуре, преко теренског мониторинга и лабораторијске анализе присуства патогена, па све до дефинисања протокола за дугорочно ажурирање података (Слика бр. 4). Кроз овај модел, архитектура и просторно планирање престају да буду само техничке дисциплине и постају активни инструменти јавног здравља, пружајући научно утемељену основу за доношење одлука локалне управе у Ужицу.

Овај рад анализира подручје Предела изузетних одлика „Клисура Ђетиње“ код Ужица, које је, према Одлуци о проглашењу (2023), препознато као простор од изузетног биолошког значаја. Богатство биодиверзитета потврђује евиденција од 110 врста лептира, 53 врсте птица и 42 врсте сисара, што директно указује на очуваност различитих типова станишта. У контексту јавног здравља, посебну пажњу заслужују сисари, група коју чине бубоједи (8 врста), слепи мишеви (11 врста), глодари (13 врста), зечеви (1 врста), звери (7 врста) и папкари (2 врсте). Због своје еколошке улоге, мобилности и способности адаптације на подручја у близини људских насеља, сисари представљају кључни резервоар и потенцијални вектор патогена. Имајући у виду да се ово подручје интензивно користи за рекреацију и туризам, непосредни контакт између људи и дивљих врста значајно повећава епидемиолошке ризике.

Као одговор на наведене изазове, овај пројекат представља развој ГИС базе података „Чувар ЗООНОЗА“, која је дизајнирана као централна платформа за прикупљање, обраду и визуелизацију просторно-временских података. Пројекат се заснива на мултидисциплинарној сарадњи биолога, ветеринара, еколога и ИТ стручњака, чиме се превазилази сегментирани приступ проблему. Концептуални модел базе података, који спаја екосистем клисуре са информационим слојевима, приказан је на Слици бр. 2.

Циљ овог рада јесте да кроз примену савремених технологија и принципа „Једно здравље“ предложи модел који омогућава рану детекцију ризика и пружа научну основу за доношење одлука локалне управе у Ужицу. Формирањем ове базе, клисура Ђетиње постаје пилот пројекат и модел добре праксе, чији су резултати применљиви и на друге делове Србије и региона. Кроз овај приступ, архитектура и просторно планирање постају активни чиниоци у изградњи друштвене отпорности на будуће пандемије, потврђујући да је очување биодиверзитета кључни фактор јавног здравља.



**Слика бр. 2:** Визуелизација пројекта (Аутор: Милица Митревски)

**АНАЛИЗА СТРАТЕШКОГ И РЕГУЛАТОРНОГ ОКВИРА:** Реализација пројекта „Чувар ЗООНОЗА“ није изолована активност, већ системски одговор који се наслања на чврсто дефинисан хијерархијски стратешки оквир. Овај оквир обухвата три кључна правца деловања који осигуравају легитимитет, финансијску стабилност и методолошку исправност пројекта.

**Интегрисани приступ здрављу (*One Health*):** Европска стратегија о биодиверзитету до 2030. године и „*One Health Joint Plan of Action*“ (2022–2026) представљају фундаменталну теоријску основу рада. Они дефинишу зоонозе не само као патолошки феномен, већ као системски ризик који настаје услед нарушавања еколошке равнотеже. Усвајање овог принципа у Ужицу представља значајан искорак, јер омогућава локалној управи да превазиђе „секторске силосе“ и интегрише деловање служби заштите природе, ветеринарске инспекције и јавног здравља. Овај концепт суштински мења фокус са лечења на превенцију, што је у потпуности усклађено са европским стандардима одрживости.

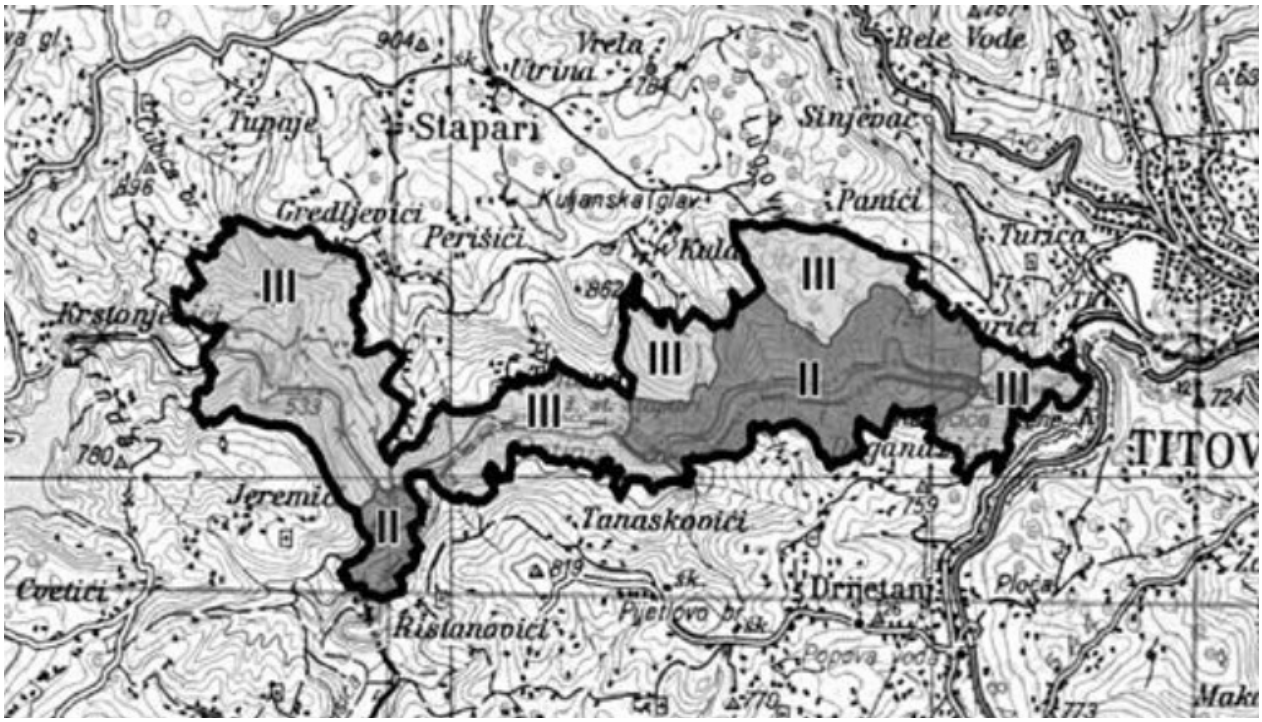
**Просторно планирање и управљање ризицима:** Оперативни оквир пројекта произилази из Стратегије развоја урбаног подручја града Ужица и Одлуке о проглашењу предела изузетних одлика „Клисура Ђетиње“. Ови документи препознају клисуру као простор двоструке вредности, као витални екосистем који пружа услуге природи и као зону интензивног антропогеног притиска услед туризма и рекреације. Увођење ГИС технологија за мониторинг овде добија стратешки значај, јер трансформише управљање заштићеним подручјем из традиционалног (пасивног) у дигитализовано (активно) управљање. Тиме се омогућава да се свака просторна интервенција у клисури заснива на тачним и реалним подацима о присуству патогена и осетљивости станишта.

**Национални законодавни оквир и усклађивање:** Република Србија кроз Закон о заштити природе и Закон о заштити животне средине дефинише строге обавезе у погледу мониторинга и превенције негативних утицаја по здравље људи. Пројекат „Чувар ЗООНОЗА“ својом методологијом, која укључује систематско прикупљање података о становиштима и патогенима, директно доприноси примени ових законских начела. Уз подршку Агенде 2030 и европског Закона о обнови природе, овај пројекат се позиционира као модел локалне имплементације глобалних еколошких политика. Тиме се правни циљеви очувања природе, који су често остајали на нивоу административних норми, претварају у мерљиве, функционалне и пре свега, одрживе системе заштите здравља грађана.

**АНАЛИЗА АКТЕРА (СТЕЈКХОЛДЕРА)**: Успех овог пројекта зависи од сарадње актера из домена управе, науке и цивилног сектора. Координатор пројекта је Завод за јавно здравље Ужице, док Град Ужице пружа административно-правну подршку. Стејкхолдери се класификују по фазама, тако да у фази анализе учествују ресорна министарства и

Институт „Батут“, а у оперативној фази се ангажује академска заједница (Биолошки, Ветеринарски, Медицински факултет) за научни мониторинг, док се у фази евалуације укључују Туристичка организација и локална заједница ради праћења дугорочне одрживости система.

**АНАЛИЗА ПРОСТОРНОГ ОКВИРА И ТЕРИТОРИЈАЛНОГ ОБУХВАТА**: Просторни оквир пројекта дефинисан је границама ПИО „Клисура Ђетиње“. Овај простор није само административна целина већ научна база за мониторинг. Територија обухвата разноврсне типове станишта, од примарних шумских и водених екосистема до антропогено модификованих зона. Успостављањем режима заштите II и III степена, простор је подељен према степену ризика, сама просторна дистрибуција режима заштите II и III степена, која је критична за разумевање интензитета антропогених утицаја, приказана је на Слици бр. 3. Режим II степена се фокусира на популациону динамику дивљих врста, док се режим III степена бави зоном интензивне интеракције људи и дивљих животиња (рекреација и туризам). ГИС платформа овде служи као алат за мапирање критичних зона и рационалну расподелу ресурса заштите.



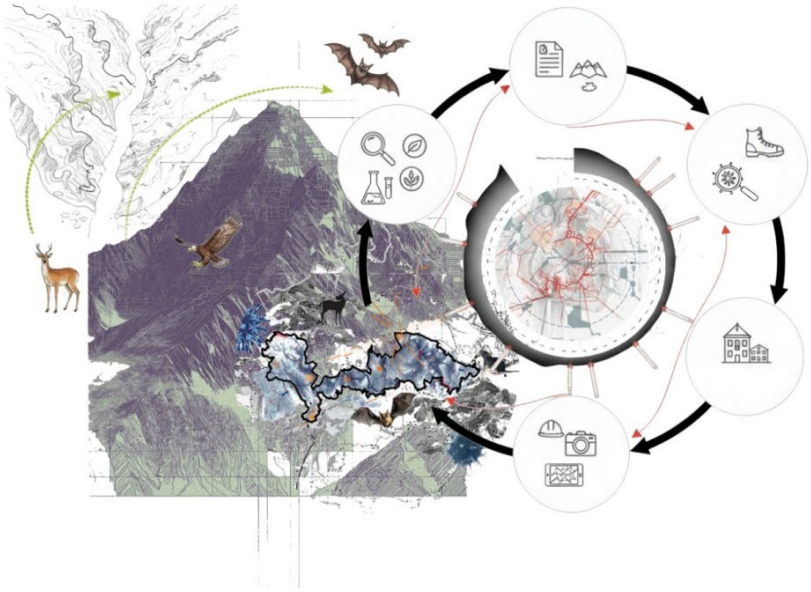

**Слика бр. 3:** Просторни оквир пројекта (Извор: Одлука о проглашењу предела изузетних одлика „клисура Ђетиње“)

## 2. ОПИС ПРОЈЕКТА И МЕТОДОЛОШКИ ПРИСТУП

Пројекат „Чувар ЗООНОЗА“ настао је као свеобухватан одговор на сложене здравствено-еколошке изазове савременог доба. У условима убрзане урбанизације, заштићена подручја која гравитирају ка урбаним језгрима, попут клисуре реке Ђетиње, постају критичне тачке („hotspot“ локације) где је ризик од преноса патогена са дивљих животиња на људе значајно увећан. Пројекат интегрише концепт „One Health“ у свакодневну оперативу локалне самоуправе, нудећи оквир који уједињује биолошку експертизу, ветеринарски надзор и јавно-здравствену аналитику.

Основна визија пројекта је креирање „паметног“ система заштите који град Ужице чини отпорним на зоонозне претње. Ово се постиже успостављањем мултидисциплинарног тима који не ради само у случају појаве епидемије, већ функционише кроз континуирани мониторинг. Циљеви пројекта су постављени амбициозно, од унапређења надзора путем савремених дигиталних алата, преко идентификације „hotspot“ зона ризика, па све до подизања свести грађана кроз едукацију. ГИС платформа, као срж пројекта, служи као централни аналитички чвор који спаја различите секторе у јединствен оперативни систем.

Методологија пројекта прати строгу фазну логику, процес од прикупљања података до превентивне акције приказана је на Слици бр. 4, чиме се обезбеђује континуитет у квалитету података, а издвајају се три фазе.



**Слика бр. 4:** Визуелни опис пројекта (Аутор: Милица Митревски)

**ПРИПРЕМНО-АНАЛИТИЧКА ФАЗА:** У овој фази се спроводи детаљна анализа постојећег стања, мапирање институционалних надлежности и идентификација празнина у постојећим подацима. Овде се постављају стандарди за будућу базу, дефинишу протоколи за унос података и одабир софтверских алата који ће осигурати интероперабилност са већ постојећим здравственим информационим системима.

**ОПЕРАТИВНО-ТЕРЕНСКА ФАЗА:** Ово је „живо" језгро пројекта. Теренски тимови, опремљени фото-замкама и беспилотним летелицама, врше мониторинг биодиверзитета на тешко приступачним локацијама клисуре. Подаци о миграцијама врста, сезонској динамици и присуству вектора се геолоцирају и обрађују. Паралелно, други тим кроз лабораторијске анализе прикупљених узорака, доказује или искључује присуство патогена, што омогућава прецизну израду карата ризика које су основ за превентивну акцију.

**ФАЗА ЕВАЛУАЦИЈЕ И СИСТЕМСКЕ ОДРЖИВОСТИ:** Пројекат не престаје са завршетком теренских активности. Завршна фаза се фокусира на континуирано ажурирање базе података и анализу ефикасности превентивних мера. Периодична ревизија протокола осигурава да систем остаје релевантан, чак и у условима промењених климатских или еколошких прилика. Кроз овај мултидисциплинарни приступ, клисура Ђетиње престаје да буде само предео изузетних одлика у смислу пејзажа, већ постаје функционални модел активне заштите, где сваки податак из базе директно доприноси безбедности грађана и очувању локалног биодиверзитета. Овакав системски приступ обезбеђује да Ужице постане референтни центар за примену европских политика превенције зооноза у региону.

## 3. ПЛАН ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ И ФИНАНСИЈСКИ ОКВИР

Имплементација пројекта траје 24 месеца, што је неопходно за прикупљање репрезентативних еколошких података током свих годишњих доба и циклуса. Пројекат почиње институционалним усаглашавањем и дефинисањем протокола размене података, након чега следи аналитичка фаза пројектовања ГИС архитектуре. Централни део су теренске активности, мониторинг и лабораторијске анализе, уз едукацију локалних актера.

Финансијска конструкција одражава мултидисциплинарност пројекта. Средства су обезбеђена кроз синергију међународних фондова (*EU for Life, Horizon Europe, Digital Europe, WHO*). Највећи део буџета усмерен је на људске ресурсе (експертски ангажман), што је оправдано захтевима за високоспецијализованим радом. Улагања у савремену техничку опрему и биосигурносну заштиту гарантују квалитет и сигурност пројекта. Индикатори успешности, попут обраде преко 200 узорака уз нулту стопу инфицирања тима, потврђују исправност ове алокације средстава.

## 4. МОНИТОРИНГ, ЕВАЛУАЦИЈА И КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА

Систем мониторинга представља заштитни механизам за очување високих научних стандарда. Квантитативна контрола обухвата праћење реализације теренских активности, док квалитативна контрола оцењује интегритет и прецизност података у ГИС бази. Објективност је загарантована поделом одговорности, Савет за јавно здравље града Ужица врши институционални надзор, док екстерни евалуатори (независни ГИС и здравствени експерти) врше годишње техничке ревизије и валидацију геолокација. Шестомесечни и годишњи извештаји омогућавају флексибилност и корективне мере у случају одступања, чиме се обезбеђује потпуна транспарентност и дугорочна одрживост система.

## 5. ЗАКЉУЧАК

Пројекат „Чувар ЗООНОЗА“ представља пионирски подухват у Републици Србији који превазилази оквире традиционалног управљања заштићеним подручјима. Интеграцијом ГИС технологије, мултидисциплинарне сарадње и „One Health“ принципа, клисура Ђетиње постаје пример добре праксе у превенцији зооноза, док успешна имплементација овог модела значајно јача капацитете локалне управе и поставља нове стандарде у заштити јавног здравља кроз очување природног капитала.

Конкретни доприноси овог рада огледају се у три кључна сегмента. Прво, успостављен је иновативни методолошки оквир за мониторинг који повезује просторне податке, биолошке индикаторе и епидемиолошке ризике, чиме се успешно превазилази досадашња пракса изолованог деловања институција, односно решава проблем такозваних секторских силоса. Друго, пројектована је интегрисана ГИС платформа „Чувар ЗООНОЗА“, која локалној самоуправи у Ужицу омогућава доношење одлука заснованих на прецизним и верификованим подацима уместо на претпоставкама. Треће, клисура Ђетиње је дефинисана као просторни лабораторијум, што омогућава да се овај модел примени као референтни образац за управљање другим заштићеним подручјима у Србији.

Примена концепта „One Health“ у овом раду реализована је као оперативни систем деловања кроз синтезу података о здрављу људи, животиња и квалитету екосистема у јединствену базу. Тиме је очување биодиверзитета постављено као директна мера јавног здравља и кључна превенција зооноза. Рад ствара механизам за хоризонталну синергију између архитеката, еколога, ветеринара и локалне управе, доказујући да је здравље заједничка одговорност. Потврђено је да архитектонско-урбанистичко планирање, постављено у контекст „One Health“ концепта, постаје главни чинилац у изградњи друштвене отпорности на будуће пандемијске изазове.

Коначни резултати овог рада потврђују да је биодиверзитет, када се адекватно прати и мапира, не само ресурс од изузетне вредности, већ и кључни фактор урбане отпорности. Даљи развој овог модела обезбедиће сигурније окружење за грађане Ужица и дугорочну заштиту природних вредности, чинећи овај пројекат референтном тачком за сличне регионалне иницијативе. Инвестирање у овакав систем мониторинга није само еколошка обавеза, већ стратешка инвестиција у безбедност и одрживи развој читаве заједнице.

## 🕮 РЕФЕРЕНЦЕ


- CROOH. (n.d.). *About project (O projektu)*. Croatia One Health. Преузето 15. децембра 2025. са https://www.crooh.org/hr/about-project/
- European Commission. (n.d.). *Biodiversity Strategy for 2030*. European Commission – Environment. Преузето са https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en
- European Commission. (n.d.). *Nature Restoration Regulation*. European Commission – Environment. https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-regulation_en
- European Commission. (2020). *Guidelines for the Implementation of the Green Agenda for the Western Balkans*. European Commision. https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2020-10/green_agenda_for_the_western_balkans_en.pdf
- European Commission. (n.d.). Digital Europe Programme. European Commission – Strategy. Преузето са https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-europe-programme_en
- Government of the Republic of Slovenia. (n.d.). *Monitoring zoonoses (Праћење зооноза)*. Преузето 15. децембра 2025. са https://www.gov.si/teme/monitoring-zoonoz/
- Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“. (n.d.). *O nama – Organizacija*. Batut. Преузето 15. децембра 2025. са https://www.batut.org.rs/index.php?content=77
- Одлука о проглашењу Предела изузетних одлика „Клисура Ђетиње“ („Сл. лист града Ужица“, бр. 23/2023). (2023). *Paragraf.rs*. http://demo.paragraf.rs/demo/combined/Old/t/t2023_08/UE_023_2023_003.htm
- Strategija razvoja urbanog područja grada Užica i opština Čajetina, Požega, Priboj i Bajina Bašta. (2024, jun). *Opština Čajetina*. Преузето са https://www.cajetina.org.rs/sr/dokument/strategija_razvoja_urbanog_podrucja_grada_uzica_i_opstina_cajetina_pozega_priboj_i_bajina
- United Nations General Assembly. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development (A/RES/70/1)*. United Nations. https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/2030_Agenda_en.pdf
- Vlada Republike Srbije. (2011). *Стратегија биолошке разноврсности Републике Србије за период од 2011. до 2018. године*. Правно-информациони систем Републике Србије. https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2011/13/1/reg
- Vlada Republike Srbije. (2018). *Стратегија јавног здравља у Републици Србији 2018–2026. године* (Сл. гласник РС, бр. 61/2018). Правно-информациони систем Републике Србије. https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2018/61/1/reg
- World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Organisation for Animal Health, & United Nations Environment Programme. (2022). *One health joint plan of action (2022–2026): Working together for the health of humans, animals, plants and the environment*. World Health Organization. https://www.who.int/publications/i/item/9789240059139
- World Health Organization. (2020). Manifesto for a healthy recovery from COVID-19. World Health Organization. https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/who-manifesto-for-a-healthy-recovery-from-covid-19
- Zakon o zaštiti životne sredine („Службени гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др. закон, 72/2009 – др. закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др. закон, 95/2018 – др. закон и 94/2024 – др. закон). (2025). *Paragraf.rs*. https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_zastiti_zivotne_sredine.html
- Zakon o zaštiti prirode („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-испр., 14/2016, 95/2018 и 71/2021). (2025). *Paragraf.rs*. https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_zastiti_prirode.html
- Zakon o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti („Службени гласник РС“, бр. 15/2016, 68/2020 и 136/2020). (2025). *Paragraf.rs*. https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_zastiti_stanovnistva_od_zaraznih_bolesti.html

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

711.1/.4(082)
711.21(082)
502.131.1:711(082)

**НАУЧНО-стручна конференција са међународним учешћем "Урбанизам и одрживи развој" (22 ; 2026 ; Бајина Башта)**
22. Научно-стручна конференција са међународним учешћем "Урбанизам и одрживи развој", Бајина Башта, 28-30. мај 2026. / [организатори] Удружење урбаниста Србије [и] Републички геодетски завод ; [уредници Злата Вуксановић-Мацура, Божидар Манић] = [Twenty-second] 22nd Scientific-Professional Conference with International Participation "Urbanism and Sustainable Development", Bajina Bašta, May 28-30, 2026 / [organizers] Serbian Town Planners Association [and] Republic Geodetic Authority ; [editors Zlata Vuksanović-Macura, Božidar Manić]. - Београд : Удружење урбаниста Србије = [Belgrade] : Serbian Town Planner Association, 2026 (Крагујевац : Дуга = Kragujevac : Duga). - [7], 366 стр. : илустр. ; 30 cm

Тираж 300. - Стр. [7]: Предговор / Божидар Манић. - Напомене и библиографске референце уз текст. - Библиографија уз већину радова. - Abstracts.

ISBN 978-86-84275-55-6

а) Просторно планирање -- Зборници б) Урбанистичко планирање -- Зборници в) Урбани развој -- Одрживи развој -- Зборници

COBISS.SR-ID 193457161

ЗБОРНИК РАДОВА ЈЕ
ШТАМПАН УЗ ПОДРШКУ



Министарство науке,
технолошког развоја и
иновација



Инжењерска комора Србије

ISBN-978-86-84275-55-6