

НОВИ САД - БИОДИВЕРЗИТЕТСКИ ГРАД

НОВА КУЛТУРА ЗА УРБАНУ ПРИРОДУ



NOVI SAD - BIODIVERCITY NEW CULTURE FOR URBAN NATURE



ISBN 978-86-89791-91-4



9 788689 791914 >



ПРИРЕДИЛА ЂОЈАНА ГРУЈИЋ

COMPILED BY BOJANA GRUJIC

ГРАДСКА БИБЛИОТЕКА У НОВОМ САДУ

2021

Novi Sad City Library



НОВИ САД – БИОДИВЕРЗИТЕТСКИ ГРАД

Нова култура за урбану природу

NOVI SAD - BIODIVERCITY

New Culture for Urban Nature

Приредила
Бојана Грујић

Compiled by
Bojana Grujić



Нови Сад
Novi Sad
2021

- 8 Александар Јокановић: *Нова култура за урбану природу*
 12 Важни појмови

О пројекту

- 14 Бојана Грујић, Даница Лаћарац
Нови Сад – Биодиверзитетски траг
- 22 Промотивна кампања
 26 Истраживање публике
 32 Панел дискусије
 42 Едукативне радионице
 46 Радионице урбаног мапирања
 50 Дигитализација
 52 Наградни конкурс
 54 Додатне активности
 54 Завршна промоција пројекта
 66 Квалитативни резултати/Закључци
 72 Квантитативни резултати

Текстови експерата

- 80 Снежана Укропина: *Нови Сад – здрав траг*
- 94 Стеван Савић: *Озелењавање градова – решење у очувању биодиверзитета и термалних услова у градовима 21. века*
- 116 Синиша Тркуља: *Урбани биодиверзитет у урбаним насељима и на простору Србије*
- 128 Блаженка Марковић, Драган Јовановић:
Библиотека-леја „Пчеларска библиотека 'Радован Аја Марков' и дигитализација часописа 'Српски пчелар': илустровани ортан Српске пчеларске задруге"
- 140 Јована Била Дубаић: *Урбани биодиверзитет – пчеле*
- 170 Мира Раденовић, Биљана Врбашки: *Активности Града Новог Сада у области одрживог урбанизма*
- 178 Данијела Андрић: *Употреба биомасе за производњу компоста*

- 9 Александар Јокановић: *New Culture for Urban Nature*
 13 Relevant Terms

About the Project

- 15 Bojana Grujić, Danica Laćarac:
Novi Sad - BiodiverCity Project
- 21 Promotional campaign
 25 Audience research
 33 Panel discussions
 43 Educational workshops
 47 Urban mapping workshops
 51 Digitalization
 53 Prize competition
 55 Additional activities
 55 Final project promotion
 67 Qualitative Results/Conclusions
 73 Quantitative results

Experts' Texts

- 81 Snežana Ukropina: *Healthy City - Novi Sad*
- 95 Stevan Savić: *Greening of Cities - Solution in Preservation of Biodiversity and Thermal Conditions in the 21st Century Cities*
- 117 Siniša Trkulja: *Urban Biodiversity in Urban Settlements and Territory of Serbia*
- 129 Blaženka Marković, Dragan Jovanović:
Legacy-Collection "Beekeeping Library 'Radovan Aga Markov' and Digitalization of the 'Srpski Pčelar': Ilustrovani Organ Srpske Pčelarske Zadruge (the 'Serbian Beekeeper': Illustrated Body of the Serbian Beekeepers' Society)"
- 141 Jovana Bila Dubaić: *Urban Biodiversity - Bees*
- 171 Mira Radenović, Biljana Vrbaški: *Activities of the City of Novi Sad in the Field of Sustainable Urban Planning*
- 179 Danijela Andrić: *Use of Biomass for Compost Production*

- 184 Даница Laćaraц: *Радионице урбани мапирања*
- 188 Милан Ружић: *Шуме и биодиверзитет*
- 194 Милан Ружић: *Птице и људи*
- 200 О ауторима

Конкурс „Моје парче природе“

- 204 Урош Петровић: *Саопштење председника жирија на конкурсу „Моје парче природе“*
- 208 Најбоља фотографија
- 216 Најбољи литерарни рад
- 238 Најбољи видео
- 240 Награда публике
- 242 Пројектни тим
- 250 О ауторки

- 185 Danica Laćarac: *Urban Mapping Workshops*
- 189 Milan Ružić: *Forests and Biodiversity*
- 195 Milan Ružić: *Birds and Humans*
- 201 About the authors

“My Piece of Nature” Competition

- 205 Uroš Petrović: *Press Release of the President of the Jury in “My Piece of Nature” Competition*
- 208 Best Photo
- 217 Best Literary Work
- 238 Best Video
- 240 Audience Award
- 242 Project Team
- 251 About the author

Александар Јокановић
Главни и одговорни уредник
Директор Градске библиотеке
у Новом Саду



Aleksandar Jokanović
Editor-in-chief
Novi Sad City Library
Director

НОВА КУЛТУРА ЗА УРБАНУ ПРИРОДУ

У периоду од 15. маја до 30. септембра 2021. године, Градска библиотека у Новом Саду реализовала је пројекат „Нови Сад – биодиверзитетски град” (*Novi Sad – BiodiverCity*). Његова тема била је заштита урбаног биодиверзитета и развој одрживих градова и њиме смо, као и библиотеке из још девет европских градова, настојали да пронађемо иновативни приступ како бисмо грађане, припаднике разноликих друштвених група, укључили и ангажовали у области зелене инфраструктуре и заштите биљних и животињских врста у граду.

Пројекат се ослања на *Сиријесију биодиверзитета* за 2030 Европске уније и Агенду 2030 Уједињених нација. Подржала га је Европска комисија, а реализован је у партнерству с Асоцијацијом „Public Libraries 2030“ из Брисела (Белгија), Националном асоцијацијом зелених кровова Србије из Новог Сада и Универзитетском библиотеком „Светозар Марковић“ из Београда.



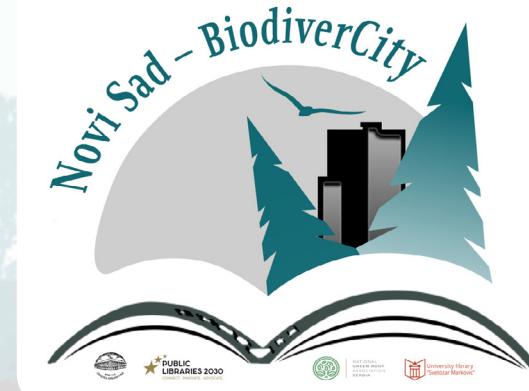
Посебно смо поносни што нас је залагање на овом пројекту афирмисало у интернационалним оквирима, јер је наша библиотека, као резултат, укључена у библиотечку мрежу „Lighthouse Libraries“, са седиштем у Бриселу, која се бави стратешким промишљањем развоја европског библиотекарства.

Публикација која је пред вама представља једну од завршних активности на пројекту. У њој су сумирана искуства стечена у току његове имплементације, која је била усмерена на ангажовање библиотечке



NEW CULTURE FOR URBAN NATURE

In the period from May 15 to September 30, 2021, Novi Sad City Library implemented the project entitled "Novi Sad - BiodiverCity". Its theme was the protection of urban biodiversity and the development of sustainable cities, and like libraries from nine other European cities, we sought to find an innovative approach to include and engage citizens from diverse social groups in the field of green infrastructure and protection of plant and animal species in the city.



The project builds on the EU *Biodiversity Strategy for 2030* and the UN *2030 Agenda*. It was supported by the European Commission and implemented in partnership with the "Public Libraries 2030" Association from Brussels (Belgium), the National Green Roof Association Serbia from Novi Sad and the University Library "Svetozar Marković" from Belgrade.

We are especially proud of the fact that our commitment to this project has affirmed us internationally, because, as a result, our library was included in the library network "Lighthouse Libraries", based in Brussels, which deals with strategic thinking on development of European librarianship.

The publication before you represents one of the final activities on the project. It summarises the experience gained during its implementation, which was aimed at engaging the library audience and the public. During the project, we tried to cultivate an affirmative approach to the topic and point out possible



публике и јавности. Током трајања пројекта трудили смо се да негујемо афирмativни приступ теми и укажемо на могућа поља деловања у заједници. Сматрамо да је том циљу додатни допринос наше опредељење да публикацију објавимо искључиво у електронском облику, без штампања на папиру.

Информације о току пројекта и његове резултате наћи ћете у уводном коауторском тексту ауторке и менаџерке пројекта Бојане Грујић и водеће менаџерке пројекта „BiodiverCities“ и партнера на пројекту Данице Лаћарац. Следе текстови стручњака – учесника у панел дискусијама и радионицама – који се тичу здравља, екологије, урбаног планирања, климатологије, биологије и другог.

Засебне целине представљају закључци са двеју панел дискусија, послати Градској управи за заштиту животне средине, који представљају најзначајније квалитативне резултате овог пројекта и својеврстан „глас грађана“. Прате их сумирани квантитативни резултати.

Радови награђени на Конкурсу „Моје парче природе“, који су представљени на изложби приликом завршне промоције пројекта, чине други део публикације. Реч је о девет фотографија, десет литературних радова, претежно поетских, и два, такође награђена, видео остварења.

Сви прилози објављени су на српском и енглеском језику и укључују хиперлинкове ка додатним информацијама. Публикација ће бити дистрибуирана библиотекама већих европских градова и свим јавним библиотекама у Србији, како би добар глас и примери добре праксе стигли на што више адреса.

Надамо се да ће вас ова публикација инспирисати и помоћи у настојањима да своје окружење унапредите и учините лепшим, угоднијим и здравијим, у тимском раду са својим суграђанима.

fields of action in the community. We believe that an additional contribution to this goal is our determination to publish the publication exclusively in electronic form, without printing it on paper.

You will find information about the course of the project and its results in the introductory co-authored text of the author and project manager Bojana Grujić and the leading manager of the "BiodiverCities" project and a partner on this one, Danica Laćarac. It is followed by texts of experts - participants in panel discussions and workshops - about health, ecology, urban planning, climatology, biology, etc.

Conclusions from two panel discussions are organised as separate sections sent to the City Administration for Environmental Protection and they represent the most significant qualitative results of this project and a kind of "voice of citizens". They are followed by summarised quantitative results.

The works awarded in the "My Piece of Nature" Competition, shown at the exhibition during the final promotion of the project, occupy the second part of the publication. These comprise nine photographs, ten literary pieces, mostly poetic, and two, also awarded, video works.

All articles have been published in Serbian and English and include hyperlinks to additional information. The publication will be distributed to libraries in major European cities and all public libraries in Serbia, so that good reputation and examples of good practice reach as many locations as possible.

We hope that this publication will inspire and help you in your efforts to improve your environment and make it more beautiful, pleasant and healthier, in teamwork with your fellow citizens.

БИОДИВЕРЗИТЕТ

разноврсност свих живих бића на планети Земљи.

the diversity of all living things on the planet Earth.

BIODIVERSITY

УРБАНИ БИОДИВЕРЗИТЕТ

разноликост живих организама у екосистемима урбаних подручја. Мери се бројем врста и бројношћу њихових припадника, пронађених у једном граду, односно градском подручју.

diversity of living organisms in urban ecosystems. It is measured by the number of species and the number of their members found in one city, i.e. urban area.

URBAN BIODIVERSITY

ОДРЖИВИ РАЗВОЈ

интегрални економски, технолошки, социјални и културни развој, усклађен са потребама заштите и унапређења животне средине, који омогућава садашњим и будућим генерацијама задовољавање њихових потреба и побољшање квалитета живота.
[\(Центар за демократску транзицију\)](#)

integral economic, technological, social and cultural development, harmonised with the needs for protection and improvement of the environment, enabling present and future generations to meet their needs and improve the quality of life.
[\(Centre for Democratic Transition\)](#)

SUSTAINABLE DEVELOPMENT

РЕШЕЊА ЗАСНОВАНА НА ПРИРОДИ

одрживо управљање и коришћење природе за решавање друштвено-еколошких изазова – климатских промена, осигуравања извора воде, загађења воде, осигуравања извора хране, здравља људи, губитка биодиверзитета и управљања ризиком од катастрофа.
[\(Европска комисија\)](#)

sustainable management and use of nature to address socio-environmental challenges - climate change, water security, water pollution, food security, human health, biodiversity loss and disaster risk management.
[\(The European Commission\)](#)

NATURE-BASED SOLUTIONS

МИТИГАЦИЈА

ублажавање климатских промена; Концепт Национално одговарајућих акција митигације ([Nationally Appropriate Mitigation Actions](#) – скр. NAMAs) подразумева политike и акције земаља у развоју на смањењу емисија гасова с ефектом стаклене баште. Неке од мера митигације могу бити: енергетска ефикасност, зелена енергија и смањење отпада.

climate change mitigation; The concept of [Nationally Appropriate Mitigation Actions](#) (NAMAs) includes policies and actions of developing countries to reduce greenhouse gas emissions. Some of the mitigation measures include: energy efficiency, green energy and waste reduction.

MITIGATION



[погледајте видео/watch the video](#)

О ПРОЈЕКТУ

ПРОЈЕКАТ „НОВИ САД - БИОДИВЕРЗИТЕСКИ ГРАД“

(*Novi Sad - BiodiverCity*) Experiments of Engagement in Libraries

Cаква јавна библиотека има истакнуту улогу у својој друштвеној заједници. Деценијама је у јавности најчешће перципирана у свом најизворнијем смислу и то пре свега као „храм књиге“, затим као простор за одржавање културних манифестација и књижевних сусрета, а потом, у новије доба, у време информација и електронских медија, и као информационо чвориште и виртуелни простор.

У последње време све више до изражaja долази још једна њена улога, а то је улога покретача промена у друштву, и то оних које доприносе развијању већих компетенција за стварање демократског друштва. Јавна библиотека је отворена институција; она је место слободе, место сусретања и простор нових могућности.



Бојана Грујић, МА

Виша дипломирани библиотекарка
Руководитељка Одељења за унапређење,
развој и надзор библиотечке делатности
Ауторка и менаџерка пројекта
„Нови Сад – биодиверзитетски град“
Градска библиотека у Новом Саду



Даница Лаћарац, МА

Архитекткиња и пројектна менаџерка
Водећа менаџерка пројекта „BiodiverCities“
Национална асоцијација зелених кровова
Србије, Нови Сад



Danica Laćarac, MA

Architect and project manager
Leading manager of the
“BiodiverCities” project
National Green Roof Association
Serbia, Novi Sad



Bojana Grujić, MA

Senior graduate librarian
Head of the Department for the Promotion, De-
velopment and Supervision of Library Activities
Author and manager of the project "Novi Sad -
BiodiverCity", Novi Sad City Library

"NOVI SAD - BIODIVERCITY" PROJECT

Experiments of Engagement in Libraries

Every public library has a prominent role in its community. For decades, it has been most often perceived by the public in its most original sense, primarily as a "temple of the book", then as a space for cultural events and literary meetings, and consequently, in recent times, in the time of information and electronic media, as an information hub and virtual space.

Lately, another role has become more and more prominent, and that is the role of the initiator of changes in society, those that contribute to the development of greater competences for the establishment of a democratic society. The public library is an open institution; it is a place of freedom, a place of encounter and a space of new possibilities.

ABOUT THE PROJECT

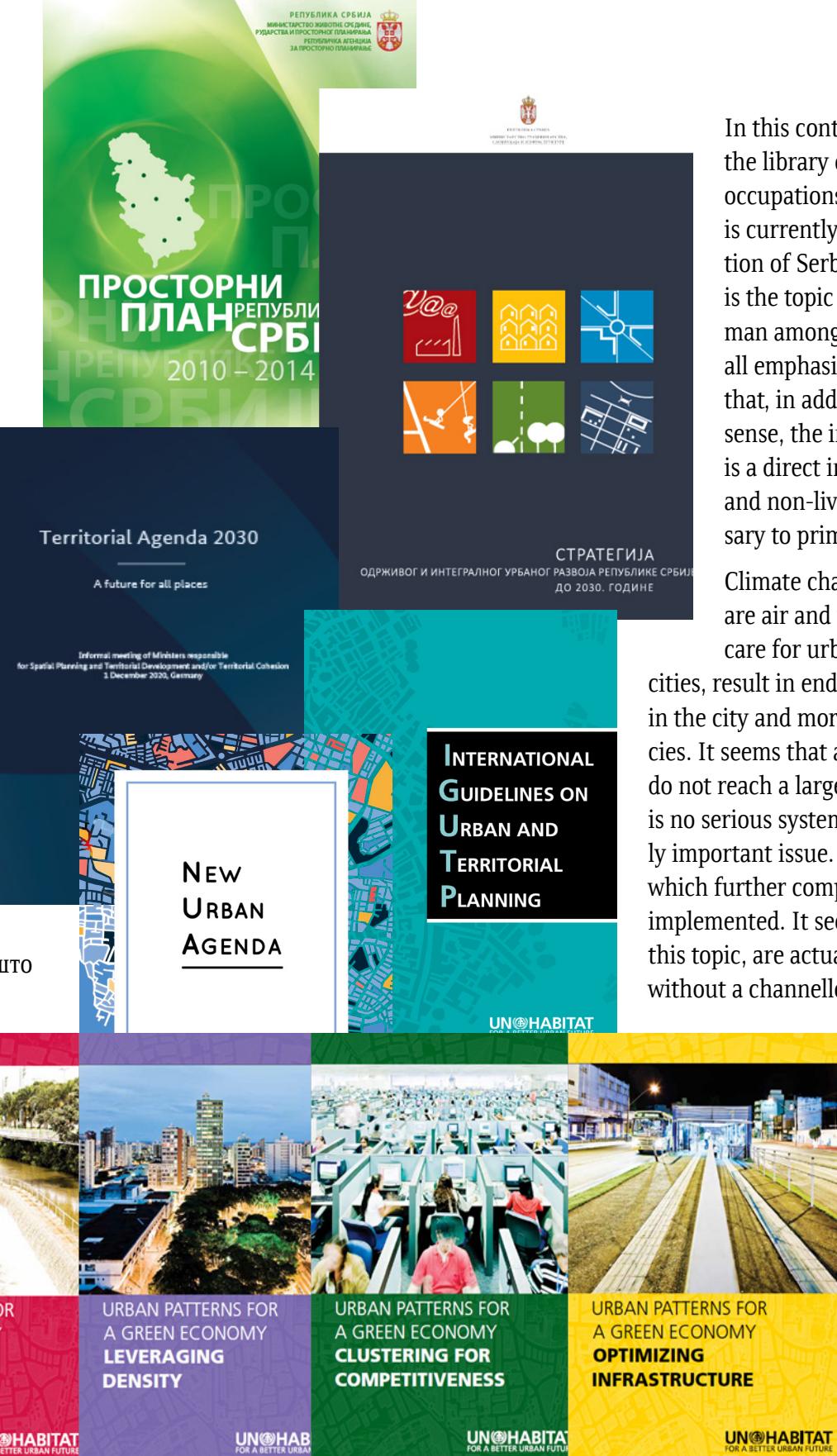
У том контексту, велики број корисника који свакодневно долазе у библиотеку деле са библиотекарима своја интересовања, своје преокупације и мисли. Тема која у овом тренутку заокупља не само њихову, него и пажњу Србије, целе Европе, па и света, јесте тема очувања биљних и животињских врста, и човека међу њима. Темом урбаног биодиверзитета наглашава се пре свега изузетан број других врста које, поред човека, такође живе у градовима. У том смислу, целовитост и квалитет урбаног екосистема директан је показатељ односа човека према животу и неживом свету који га окружује, стога је неопходно првенствено преиспитати ове односе.

Климатске промене и загађење, од којих је најалармантније загађење ваздуха и река, као и недовољна системска брига за урбанизацију у време убрзане експанзије градова, резултују угроженошћу здравља становништва, смањењем квалитета живота у граду и изумирањем све већег броја биљних и животињских врста, а чини се да сви напори и иницијативе, појединачни или удружени, не допиру до доволно великог броја људи, или, барем, не постоји озбиљна системска посвећеност решавању овог изузетно важног питања.

Такође се уочава међусекторска неусаглашеност, што додатно отежава процес

промена које је неопходно спровести. Чини се да су грађани и грађанке, којих се овај процес у првом реду тиче, заинтересовани за ову тему, чак веома забринuti, али без каналисане акције којом би утицали на промену постојећег стања.

С друге стране, постоји обиље докумената који регулишу ову област и који заштиту урбаније природе и развој



In this context, a large number of users who come to the library every day share their interests, their pre-occupations and thoughts with librarians. The topic that is currently occupying not only theirs, but also the attention of Serbia, the whole of Europe, even the entire world, is the topic of preserving plant and animal species, and man among them. The topic of urban biodiversity above all emphasises the exceptional number of other species that, in addition to humans, also live in cities. In that sense, the integrity and quality of the urban ecosystem is a direct indicator of human attitude towards the living and non-living worlds that surround them, so it is necessary to primarily re-examine these relations.

Climate change and pollution, the most alarming of which are air and river pollution, as well as insufficient systemic care for urban nature during the accelerated expansion of cities, result in endangering public health, reducing quality of life in the city and more radical extinction of plant and animal species. It seems that all efforts and initiatives, individual or joint, do not reach a large enough number of people, or, at least, there is no serious systemic commitment to addressing this extremely important issue. Cross-sectoral mismatch is also observed, which further complicates the process of change that needs to be implemented. It seems that the citizens, who are most affected by this topic, are actually interested in it, even very concerned, but without a channelled action that would influence the change of the existing situation.

On the other hand, there are plenty of documents that regulate this area and mark the protection of urban nature and the development of sustainable cities as important topics. First of all, these comprise the [United Nations' 2030 Agenda for Sustainable Development](#) and the [European Union's Biodiversity Strategy for 2030](#), followed by a number of international and national documents, such

18 одрживих градова маркирају као важне теме. То су, пре свега, [Ајенда 2030 за одрживи развој Уједињених нација](#) и [Сирашејија за заштићену биодиверзитета 2030 Европске уније](#), затим низ међународних и домаћих докумената, попут [Проспирној плана Републике Србије](#), [Сирашејије одрживог урбанизма до 2030. године](#), [Територијалне ајенде](#) и [Урбане ајенде Европске уније](#), [Међународних смерница за простирно и урбанистичко планирање](#), [Нове урбанде ајенде](#), итд.

Домаће регулативе, међутим, у поређењу са прописима других европских земаља, не дефинишу зелену инфраструктуру као једноко приоритетну и равноправну са комуналном и саобраћајном инфраструктуром, те је улога природе у граду и даље значајно запостављена. На глобалном нивоу, посебно појавом пандемије, питања урбане природе, урбаног биодиверзитета, као и решења заснованих на природи, заузела су недвосмислено приоритетно место у процесу урбаног развоја.

Пројекат „BiodiverCities”, који спроводе [Заједнички истраживачки центар](#) и [Генерални директорат за животну средину Европске комисије](#), финансиран од стране [Европског парламента](#), заснован је на [Сирашејији за заштићену биодиверзитета 2030 Европске уније](#), са циљем да се унапреди учешће цивилног друштва у доношењу одлука на локалном нивоу, као и да се припадници цивилног сектора, научни радници и креатори политике окупе у напорима да заједно креирају визију будуће урбане природе. У циљу имплементације експерименталног, иновативног приступа, за пројекат је одабрано десет европских градова: [Лајден \(Холандија\)](#), [Палма де Мајорка \(Шпанија\)](#), [Валонго и Лисабон \(Португалија\)](#), [Вилњус \(Литванија\)](#), [Марибор \(Словенија\)](#), [Нови Сад \(Србија\)](#) и [Палермо, Регалбуто и Варезе \(Италија\)](#), а у други ток рада на овом пројекту, који је посвећен мапирању урбаног биодиверзитета и услуга екосистема у европским размерама, укључени су [Софија \(Бугарска\)](#) и [Осло \(Норвешка\)](#).

Размена искустава и знања са поменутим европским градовима саставни је део развојне фазе пројекта, што представља посебну вредност процеса кроз који сви градови, заузимајући активну улогу у пројекту, неминовно пролазе. Додатно, пилот-пројекат „Експерименти ангажовања у библиотекама”, који финансира [Европска комисија](#), има директну везу са [пројектом „BiodiverCities”](#) и односи се на експериментисање са јавним просторима, попут библиотека, као местима грађанској ангажовања у областима биодиверзитета и зелене инфраструктуре.



19 as the [Spatial Plan of the Republic of Serbia](#), the [Strategy for Sustainable Urban Development of the Republic of Serbia until 2030](#), the [Territorial Agenda](#) and the [European Union's Urban Agenda, International Guidelines for Spatial and Urban Planning, New Urban Agenda](#), etc.

However, national regulations, compared to the regulations of other European countries, do not define green infrastructure as equally important and equal to municipal and traffic infrastructure, and the role of nature in the city is still significantly neglected. At the global level, especially with the emergence of the pandemic, issues of urban nature, urban biodiversity, as well as nature-based solutions, have taken an unequivocal priority place in the process of urban development.

The "BiodiverCities" project, run by the [European Commission's Joint Research Centre](#) and [Directorate-General for the Environment](#), funded by the [European Parliament](#), is based on the [European Union's Biodiversity Strategy for 2030](#), with the aim of improving civil society participation in local decision-making, as well as bringing together members of the civil sector, scientists and policy makers in an effort to jointly create a vision of future urban nature. In order to implement an experimental, innovative approach, ten European cities were selected for the project: [Leiden \(Netherlands\)](#), [Palma de Mallorca \(Spain\)](#), [Valongo](#) and [Lisbon \(Portugal\)](#), [Vilnius \(Lithuania\)](#), [Maribor \(Slovenia\)](#), [Novi Sad \(Serbia\)](#) and [Palermo, Regalbuto](#) and [Varese \(Italy\)](#) while the second course of work on this project, dedicated to mapping urban biodiversity and ecosystem services on a European scale, include [Sofia \(Bulgaria\)](#) and [Oslo \(Norway\)](#).

The exchange of experience and knowledge with the abovementioned European cities is an integral part of the development phase of the project, which represents a special value of the process through which all cities, taking an active role in the project, inevitably go through. In addition, the pilot project entitled "Library Engagement Experiments", funded by the [European Commission](#), has a direct link to the "BiodiverCities" project and refers to experimenting with public spaces, such as libraries, as places of civic engagement in biodiversity and green infrastructure.

In such framework, in partnership with the ["Public Libraries 2030" Association](#) from [Brussels \(Belgium\)](#), the [National Green Roof Association Serbia](#) from Novi Sad and the [University Library "Svetozar Marković"](#) from Belgrade, [Novi Sad City Library](#) implemented the project entitled ["Novi Sad – BiodiverCity"](#) in the period from May 15 to September 30, 2021. The topic of the project was the protection of urban biodiversity and the development of sustainable cities

20 У таквим оквирима, у партнерству са Асоцијацијом „[Public Libraries 2030](#)“ из [Брисела \(Белгија\)](#), [Националном асоцијацијом зелених кровова Србије](#) из Новог Сада и [Универзитетском библиотеком „Светозар Марковић“](#) из Београда, [Градска библиотека у Новом Саду](#) реализовала је пројекат „[Нови Сад – биодиверзитетски град](#)“ (*Novi Sad – Bio-diverCity*), у периоду од 15. маја до 30. септембра 2021. године. Тема пројекта била је заштита урбаног биодиверзитета и развој одрживих градова, који су укључени у [Сиракшејју за заштиту биодиверзитета 2030 Европске уније](#) и [Агенду 2030 Уједињених нација](#).

Проблем на чијем смо решавању радили током пројекта јесте недовољни грађански ангажман у питањима која се тичу природе у граду. Зато смо као основни циљ пројекта утврдили подстицање активног учешћа грађана у питањима заштите урбаног биодиверзитета и развоја одрживих градова, кроз промоцију, едукацију, дебату и креативно стваралаштво.

С једне стране, идентификовали смо често прихватавање *стапајуса кво* од стране грађана уз обrazложение да је изузетно тешко или чак немогуће утицати на промене када је квалитет живота у граду у питању. С друге стране, посебно током претходних пет година, формирале су се групе грађана које се на различите начине боре за заштиту природе у свом непосредном окружењу. Неке од поменутих акција резултирале су и позитивним променама, претварањем неизграђеног простора у парк за псе, заштиту међублоковског зеленила и слично. Овакви примери свакако представљају иницијални подстицај за наредне активности, али оно што је заједничко за све јесте чињеница да су грађани реаговали онда када је простор већ био веома угрожен. Увиђали су да је плански документ предвиђао и дозвољавао промену у смислу смањења или чак укидања зелене површине онда када је већ било касно за реакцију. Свакако да питање природе у граду повлачи низ других питања, попут јавних, неизграђених простора, који захтевају посебну пажњу и приступ, али оно што пре свега видимо као неопходност јесте управо активно укључивање грађана у процес планирања, како би град био креiran стратешки, узимајући у обзир актуелне потребе његових становника.

Кратак видео о урбаном биодиверзитету погледајте [овде](#).



that are included in the [European Union's Biodiversity Strategy for 2030](#) and the [2030 Agenda](#) of the [United Nations](#).

The problem we worked on during the project is insufficient civic engagement in issues related to nature in the city. For this reason, we have set the encouragement of active participation of citizens in the issues of urban biodiversity protection and development of sustainable cities as the main objective of the project, through promotion, education, debate and innovative creative work.

On one hand, we have identified the frequent acceptance of the *status quo* by citizens, explaining that it is extremely difficult or even impossible to influence on changes when it comes to the quality of life in the city. On the other hand, especially during past five years, groups of citizens fighting for the protection of nature in their immediate environment in various ways were established. Some of these actions also resulted in positive changes, turning undeveloped space into a dog park, protecting the greenery between apartment blocks and the like. Such examples certainly represent an initial incentive for further activities, but what is common

to all is the fact that citizens reacted when the space was already very endangered. They realised that the planning document foresaw and allowed change in terms of reducing or even suspending the green area when it was already too late to react. Certainly, the issue of nature in the city raises other issues, such as public, undeveloped spaces, which require special attention and approach, but what we see as a necessity is the active involvement of citizens in the planning process, so that the city is created strategically, taking into account the current needs of its inhabitants.

Watch a short video on urban biodiversity [here](#).

We developed an appropriate [visual identity of the project](#), which commenced on May 15, 2021, by launching a [Facebook page](#), on which various contents were posted at least once a day throughout its duration: announcements, reports on implemented activities, educational content, podcasts, videos, quizzes, shared content, music etc. In this way, a platform for communication with citizens was open, with focus on the topic of urban biodiversity. On the page, you can

THE PROMOTIONAL CAMPAIGN

ПРОМОТИВНА КАМПАЊА



Home O projektu Aktivnosti Pridružite nam se!

Novi Sad BiodiverCity // Urbani biodiverzitet

Гледајте уз YouTube

NOVI SAD BIODIVERZITETSKI GRAD

Гледајте уз YouTube

активности

projekta previden je niz aktivnosti, kako bi građani imali priliku da se uključe i uvođenju temi koja nas neminovno sve povezuje i ima značajan uticaj na kvalitet života u gradu. Predstoje nam sledeće aktivnosti:

2. Tribina o pčelama

3. Mapiranje



НОВИ САД –
БИОДИВЕРЗИТЕТСКИ ГРАД

Novi Sad - BiodiverCity
@NoviSadBiodiverzetskiGrad - Education website

Following

Home Groups Reviews Videos More Liked Message ...

About See all

Novi Sad City Library Project Encouraging active citizens' participation in protection of urban natural environment, through promotion, education, wo... See more

"Novi Sad - BiodiverCity" ("Novi Sad - biodiverzitetski grad") is a Novi Sad City Library's project, implementing in partnership with the organization... See more

260 people like this, including 41 of your friends

310 people follow this

<https://www.nazk.org/novi-sad-biodiverzetski-grad/>

Bojana Grujic Like Comment Share Write a comment

EDX.ORG Nature-based Urban Regeneration How can we use nature to improve life in our cities? This course shares knowledge generated in urban Living Labs in Europe an...



Развили смо одговарајући [визуелни идентитет пројекта](#) који је започео 15. маја 2021. године, покретањем [Фејсбук странице](#), на којој су се током целог његовог трајања минимум једном дневно постављали разноврсни садржаји: најаве, извештаји са реализованих активности, едукативни садржаји, подкасти, видео материјал, квизови, дељени садржаји, музика и слично. На овај начин, отворена је платформа за комуникацију са грађанима са фокусом на тему урбаног биодиверзитета. На страници се може пронаћи близу 300 различитих занимљивости, на српском и енглеском језику, прилагођених различитим узрастима.

Информације о пројекту нашле су се и на веб страници пројекта (<https://www.nazk.org/novi-sad-biodiverzitetski-grad/>), око које су нам помогли наши партнери из Националне асоцијације зелених кровова Србије.

Информације су дељене са [Фејсбук странице Библиотеке](#), њеног [веб сајта](#) и [Јуџијуб канала](#), [Инстаграм странице Дигиталног омладинског центра](#), као и са веб страница и друштвених мрежа партнериских организација.

Информације о пројекту слали смо и на Гул групу, сачињену од контаката чланова библиотеке. Обавештење о започињању пројекта послали смо широј библиотечкој заједници, члановима [Библиотекарског друштва Србије](#), члановима [Друштва школских библиотекара Србије](#), јавним и специјалним библиотекама у Србији, другим установама културе (архивима, музејима), удружењима и организацијама невладиног сектора, школама, публици на културним програмима и медијима.

Пројекат смо промовисали и путем два билборда (код главне аутобуске станице и Новосадског сајма) и сити-лајт рекламе на једном од градских аутобуских стајалишта, у трајању од два месеца. Дизајнирали смо и одштампали букмаркере и мјаице с темом пројекта.

УЧИМО О ПТИЦАМА У DOC-У

Суботу од 19 часова у Digitalnom омладинском центру Градске библиотеке у Новом Саду одржаće се едукативна радионица под називом Prepoznaј pticu. Radionicu ће водити Milan Ružić из Друштва за заштиту и прoučavanje ptica Srbije. За radionicu се потребно пријавити путем телефона 021/456-226, или mejлом gbsn.doc@gmail.com.

Позивамо Novosadane да нам се придруže и упознају са елементима урбаних екосистема у коме живимо, како бисмо се адекватно по-

Позивамо вас на едукативну радионицу „**ПРЕПОЗНАЈ ПТИЦУ**“ предавач: **Милан Ружић** Друштво за заштиту и прoučavanje ptica Srbije

Дигитални омладински центар
Војводе Путника 1, први спрат
Нови Сад
Субота, 28. август 2021. године
19:00h

stavili prema njemu i dali svoj maksimalni pozitivni doprinos. Radiionice su deo aktivnosti најаве у оквиру пројекта „Novi Sad – biodiverzitetски grad“ (Novi Sad – Bio-

diveCity), koji Gradска библиотека у Новом Саду реализује у партнерству са Асоцијацијом „Public Libraries 2030“ из Brisela, Националном асоцијацијом zelenih krovova Srbije из Novog Sada и Универзитетском библиотеком „Svetozar Marković“ из Beograda, под покровом Европске ко- misije.

У ОКВИРУ ПРОЈЕКТА „НОВИ САД – БИОДИВЕРЗИТЕТСКИ ГРАД“

Инспирација у скривеном кутку природе

Фото: В. Фијат

Најбољим учесницима конкурса „Моје парче природе“, који је организован у оквиру пројекта „Нови

пројекта имали су прилику и да погледају документарни филм „Земља меда“, као и да посете

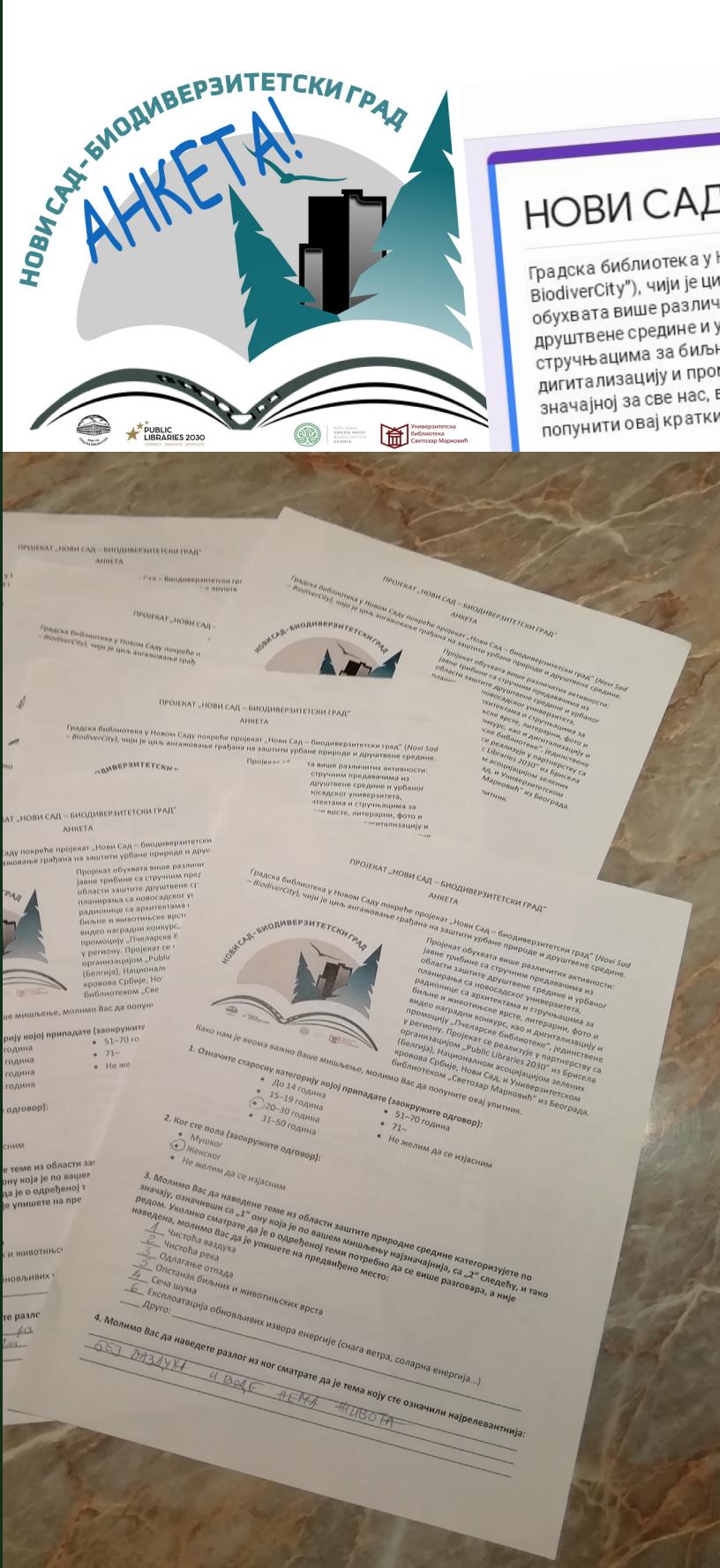
find almost 300 different interesting texts, in Serbian and English, adapted to different age.

Information about the project could also be found on the project website (<https://www.nazk.org/novi-sad-biodiverzitetski-grad/>), which was supported by our partners from the [National Green Roof Association Serbia](#). The information was shared from the [Library's Facebook page](#), its [website](#) and [YouTube channel](#), the [Instagram page](#) of the [Digital Youth Centre](#), as well as from the websites and social networks of partner organisations. We also sent information about the project to the [Google group](#), made up of contacts from library members. We sent a notice of the start of the project to the wider library community, members of the [Serbian Library Association](#), members of the [Serbian School Librarians Association](#), public and special libraries in Serbia, other cultural institutions (archives, museums), non-government organisations and associations, schools, audiences in cultural programmes and the media.

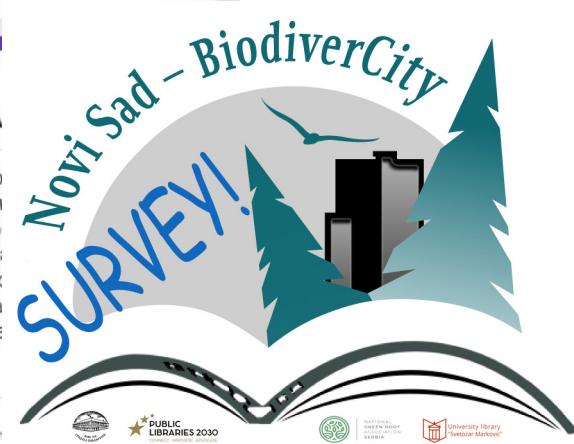
We also promoted the project through two billboards (at the main bus station and the Novi Sad Fair) and a city-light advertisement at one of the city's bus stops, for two months. We designed and printed bookmarks and T-shirts with the topic of the project.

On May 15, we released a [survey](#) in printed and [electronic form](#), in which we wanted to determine which topics are important to our fellow citizens, as well as to find out how familiar they are with the concept of biodiversity. We were interested in whether they noticed spaces with green infrastructural potential in their environment that they would like to improve, as well as how much they wanted to actively join some of the other activities in the project.

ИСТРАЖИВАЊЕ ПУБЛИКЕ



НОВИ САД – БИОДИВЕРЗИТЕТСКИ ГРАД



ТЕМЕ ИЗ ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ПРЕМА ЗНАЧАЈУ

Теме из области защиты животных среды по значимости							
Оценка по важности	Тема						
	Чистота воздуха	Чистота реки	Одлажање отпада	Опстанак биљних и животињских врста	Сеча шума	Експлоатација обновљивих извора енергије	Друго
	1	137	49	31	27	13	9
	2	35	90	84	28	22	11
	3	36	47	65	55	50	17
	4	34	36	43	87	52	17
	5	15	34	33	52	95	36
	6	6	13	14	21	35	173
7	7	1	-	-	3	7	252

TOPICS IN THE FIELD OF ENVIRONMENTAL PROTECTION BY SIGNIFICANCE - AMOUNT

Grades by significance	Topics						
	Air Purity	River Purity	Waste Disposal	Survival of Plant and Animal Species	Woodcutting	Exploitation of Renewable Energy Sources	Other
1	137	49	31	27	13	9	4
2	35	90	84	28	22	11	-
3	36	47	65	55	50	17	-
4	34	36	43	87	52	17	1
5	15	34	33	52	95	36	5
6	6	13	14	21	35	173	8
7	7	1	-	-	3	7	252

Петнаестог маја у јавност смо пустили [анкету](#) у штампаном и [електронском облику](#), којом смо желели да утврдимо које су теме важне нашим суграђанима, као и да сазнамо колико су упознати с појмом биодиверзитета. Интересовало нас је да ли су у свом окружењу приметили просторе са зеленим инфраструктурним потенцијалом које би желели да унапреде, као и колико желе да се активно придрже некој од осталих активности на пројекту.

Резултати овог истраживања показали су да су грађани у великој мери заинтересовани за услове живота у својој заједници и да би желели активно да се укључе у решавање проблема које су маркирали као кључне. Установили смо и колики број анкетираних жели активно да учествује: од 281 попуњене анкете, 101 је садржала информације о контакту, што значи да се у иницијативу желело укључити близу 36% испитаних грађана. Од прикупљених адреса формирали смо мејлинг листу, преко које смо контактирали са учесницима трибина, радионица, конкурса и другог.

Истраживање публике показало је да грађани чистоћу ваздуха сматрају темом најургентнијом за деловање. На другом месту је чистоћа река, затим одлагање отпада, које је по значају скоро изједначено са претходном темом, на четвртом месту је опстанак биљних и животињских врста, на петом сеча шума, а на шестом експлоатација обновљивих извора енергије. Грађани су делегирали и друге теме, које су повезане са ужом темом пројекта, попут важности усаглашавања урбанистичког планирања са природом, значаја озелењавања градова и очувања природе у њима, као и скретање пажње на важност едукације. Већина је дала пропратни коментар да су све теме у суштини подједнако важне, да чине целину и да је потребно тражити решења заснована на природи.

Учесници анкете у највећем броју већ су били упознати с појмом биодиверзитета. Највише их се с њим сусрело током школовања, праћењем медија, као и у оквиру струке и опште културе, а мали број их је за биодиверзитет први пут чуло за време овог истраживања. Познавање појма, с друге стране, не подразумева аутоматски и постојање свести о његовом значају, као ни упућеност у механизме његовог очувања, те се показало да је потребно радити на конкретним активностима и константно истицати важност очувања биодиверзитета, и то путем школских програма, медија и интернет садржаја.



The results of this research showed that citizens were, to a large degree, interested in living conditions in their community and would like to be actively involved in solving problems that they marked as vital. We also found how many respondents wanted to actively participate: out of 281 completed surveys, 101 contained contact information, which meant that close to 36% of surveyed citizens wanted to join the initiative. From the addresses collected we formed a mailing list, through which we contacted the participants of forums, workshops, competitions and other events.

Audience research has shown that citizens consider clean air to be the most urgent topic for action. The cleanliness of rivers took the second place followed by waste disposal, which is almost equal in importance to the previous topic; in the fourth place, there is the survival of plant and animal species, with deforestation in the fifth place, while the exploitation of renewable energy sources took the sixth place. Citizens also delegated other topics related to the more specific topic of the project, such as the importance of harmonising urban planning with nature, the importance of greening of cities and preserving nature in them, as well as drawing attention to the importance of education. The majority commented that all topics were essentially equally important, forming a whole and that it was necessary to look for solutions based on nature.

The majority of survey participants were already familiar with the concept of biodiversity. Most of them learnt about it during their schooling or through the media, as well as within the profession and general culture, and a small number of them heard about biodiversity for the first time during this research.

Knowledge of the term, on the other hand, does not automatically imply the existence of awareness of its meaning, nor knowledge of the mechanisms for its preservation, so it is necessary to work on specific activities and constantly emphasise its importance, through school programmes, media and the Internet content.

Almost all participants in research like to spend time in nature. When asked which places they like to go to, the largest number of respondents said it was

30 Скоро сви учесници у истраживању ради проводе време у природи. На питање на која места ради одлазе, највећи број анкетираних одговорио је да су то Фрушка гора и новосадски паркови. У појединачним одговорима наведен је, мање-више, највећи број локација у граду и околини које обилују зеленилом, или су у близини воде. Закључили смо да је потребно радити на њиховој промоцији и очувању.

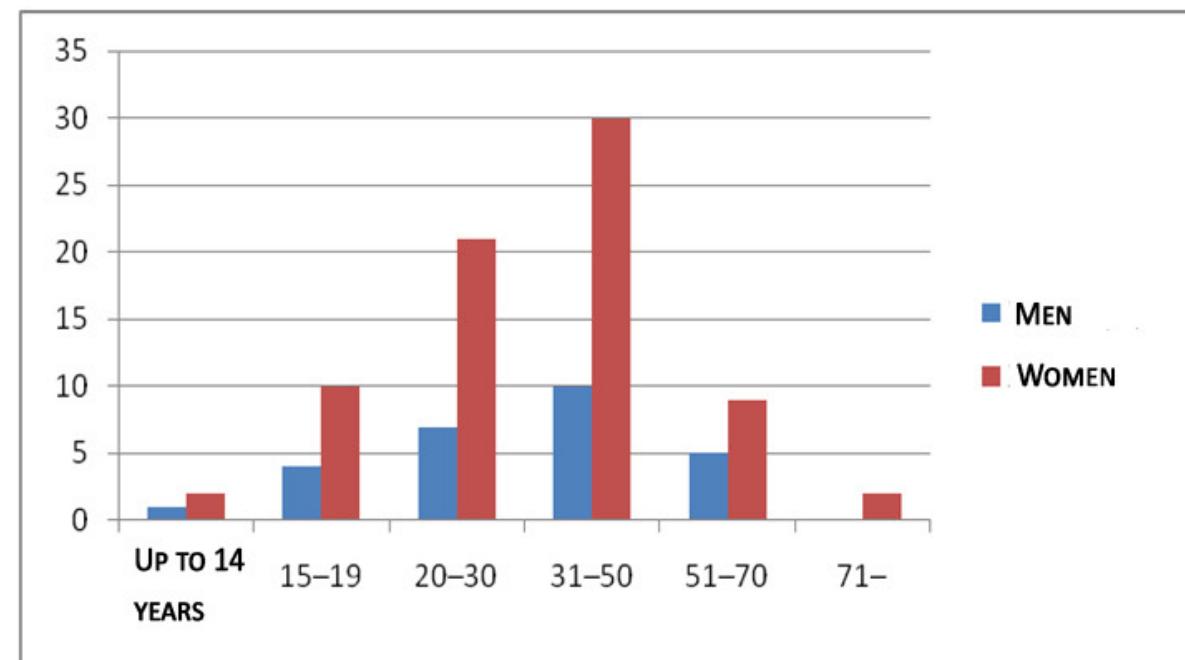
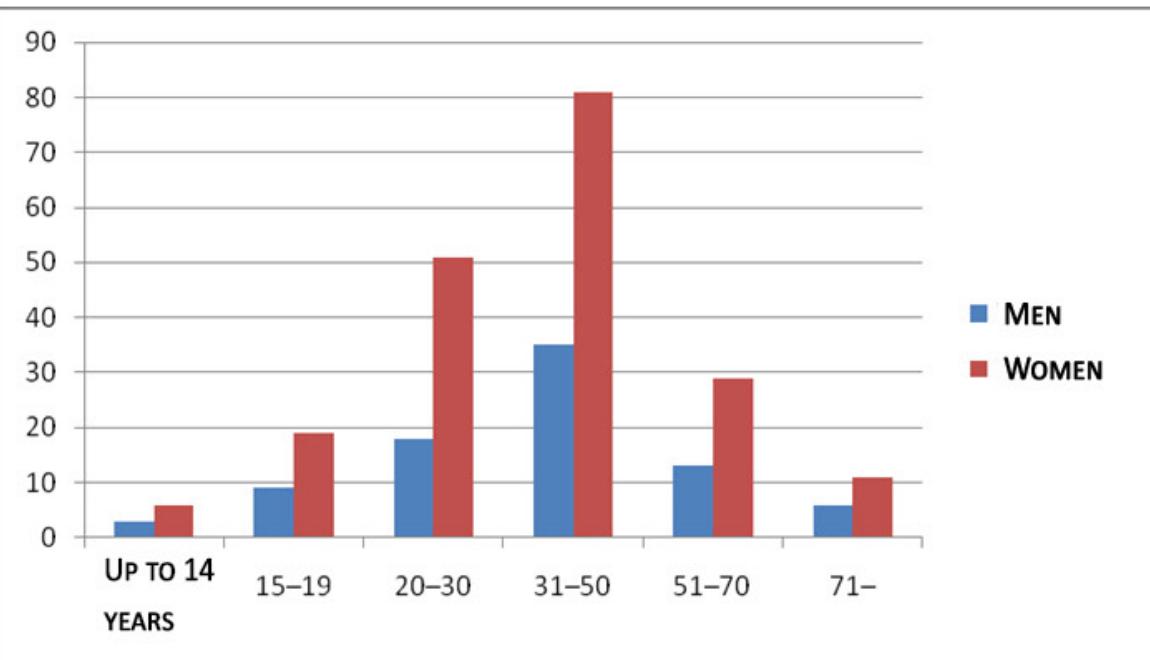
На питање да ли у околини места на којем живе постоји неуређени простор где ради одлазе и који би желели да се уреди, 42,3% анкетираних одговорили су потврдно, што говори у прилог чињеници да је неизоставно у разговор о развоју града и урбанистичком планирању потребно укључити и грађане, јер су они први на терену који региструју потенцијал. Ови учесници су се у највећем броју изјаснили да желе да се укључе у креирање решења за унапређење околине.

Истраживање публике потврдило је наше почетне тезе. Издвојило се неколико праваца деловања. Један је налагао повезивање више различитих друштвених актера са грађанима, поводом информисања, едукације и учешћа у дијалогу с експертима и надлежним институцијама, затим предлагања решења, радионичарског рада на конкретним решењима, креативног испољавања талената и промоције позитивних примера. Циљне групе биле су врло разнолике, али је евидентно да се по заинтересованости за овај подухват старосна граница библиотечке публике померила на млађу популацију.

Fruška Gora and Novi Sad parks. A number of respondents pointed to, more or less, all locations in the city and its surroundings that are rich in greenery, or close to water. We concluded that it was necessary to work on their promotion and preservation.

When asked whether there was an undeveloped space in their living space vicinity, which they would like to go to and would like it to be well-organised, 42.3% of respondents answered affirmatively, which speaks in favour of the fact that citizens undoubtedly should be included in the conversation about city development and urban planning, as they are the first on the spot to register potential. Most of these participants stated that they wanted to get involved in creating solutions to improve the environment.

Audience research confirmed our initial theses. Several courses of action came into the focus. One of them emphasized connecting several different social actors with citizens, for the purpose of informing, educating, participating in dialogue with experts and competent institutions, proposing solutions, workshops on specific solutions, creative expression of talents and promotion of positive examples. The target groups were very diverse, but it is evident that the age limit of the library audience has shifted to the younger population due to the interest in this endeavour.



Покренули смо неколико различитих програма, где се свако могао ангажовати на начин прирођен његовом сензибилитету. Активан ангажман, у смислу изношења ставова, давања предлога, постављања питања и међуинституционалног умрежавања био је омогућен у виду учешћа у панел дискусијама, које су се одржале 11. јула, на [Светски дан становништва](#), у [Дигиталном омладинском центру](#), и 18. августа, у [Завичајној збирци Градске библиотеке у Новом Саду](#); обе на тему урбаног биодиверзитета, с тим што је прва била у [контексту здравља \(погледајте видео\)](#), а друга у [контексту пчела \(погледајте видео\)](#). Позвали смо експерте из области заштите здравља, климатологије, биологије, архитектуре и урбанизма и представнике институција, јавних предузећа и удружења, како бисмо отворили комуникационе канале. Током првог дела ових састанака експерти су говорили на теме са становишта своје струке, а у другом делу водила се дискусија са присутним грађанима, припадницима невладиних организација, активистима и припадницима медија. Фацилитаторка је била Даница Лаћарац, архитекткиња из [Националне асоцијације зелених кровова Србије](#).

Отварањем ове комуникационе платформе, која се одвијала уживо, што је уједно и најважнији аспект пројектних активности, увидели смо да грађани и представници градских управа имају сасвим различите полазне основе када је тема урбаног биодиверзитета у питању.

Управо зато је најважнији резултат ових активности било стварање услова за сусрет припадника различитих друштвених структура, где су могли да разговарају, чују једни друге и сарађују на стварима од највеће важности за цело друштво. Чињеница да су неки од њих радили на истом проблему, али нису знали једни друге, указивала је на потребу за међуинституционалном сарадњом, која се дешавала на лицу места. О постојању овакве сарадње, у виду радних група оформљених на градском нивоу, које укључују стручњаке из различитих области, грађани су takoђе сазнали у току ових двеју панел дискусија, што је значајно потпомогло да буду боље информисани.

Закључке са ових дискусија објединили смо у документима које смо послали [Градској управи за заштиту животне средине](#), као предлоге грађана за разматрање. Иницијатива коју су грађани показали, као и спремност да се укључе у ове битне теме, указала је на нужност даљег и ширег друштвеног дијалога

We launched several different programmes where everyone could engage in a manner compatible with their sensibility. Active engagement, in terms of presenting views, making suggestions, asking questions and inter-institutional networking, was enabled in the form of participation in panel discussions, which took place on July 11, on the [World Population Day](#), at the [Digital Youth Centre](#), and on August 18, at the [Heritage Collection Department of Novi Sad City Library](#); both covering the topic of urban biodiversity, with the former being in the [context of health \(watch the video\)](#) and the latter in the [context of bees \(watch the video\)](#). We invited experts in the field of health care, climatology, biology, architecture and urbanism and representatives of institutions, public companies and associations, in order to open communication channels. During the first phase of these meetings, the experts spoke on topics from the perspective of their profession, and in the second phase, there was a discussion with present citizens, members of non-governmental organisations, activists and members of the media. The facilitator was Danica Laćarac, an architect from the National Green Roof Association Serbia.

By opening this communication platform, which took place live, which was also the most important aspect of project activities, we realised that citizens and representatives of city administrations had completely different starting points when it came to urban biodiversity.

That is why the most important result of these activities was the creation of conditions for the meeting of members of different social structures, where they could talk, listen to each other and cooperate on things of the greatest importance for the whole society. The fact that some of them worked on the same issue, but did not know each other, indicated the need for inter-institutional cooperation, which was taking place on the spot. During these two panel discussions, citizens also learned about the existence of such cooperation in the form of working groups established at the city level which include experts from various fields, which significantly helped them to be better informed.

We have consolidated the conclusions from these discussions in the documents, sent to the [City Administration for Environmental Protection](#), as citizens' proposals for consideration. The initiative shown by the citizens, as well as the readiness to get involved in these

Панел дискусија
„Урбани биодиверзитет - контекст здравље“

Panel Discussion
“Urban Biodiversity - Health Context”



Панел дискусија
„Урбани биодиверзитет - контекст јачеље“

Panel Discussion
“Urban Biodiversity - Bees Context”



analiza i zaključci

/ kontekst zdravlje

analysis and conclusions

/ health context



SLABOSTI
/ NEDOSTACI

INFRASTRUKTURA NE PRATI RAST

Trend rasta broja stanovnika u gradovima se nastavlja, prema prognozama više od 70% stanovništva će do 2050. god. živeti u gradovima, što upućuje na neophodnost planiranja, pre svega, infrastrukturne podrške. Gradovi Srbije se, na žalost, ne mogu još uvek pohvaliti dobrim praksama u ovom segmentu.

TROME I RIGIDNE PROCEDURE

Tromost i rigidnost se odnose pre svega na sistem koji je preuzet iz prošlosti, nedovoljno prilagođen izuzetno promjenjenim uslovima života u gradovima. Nepovezanost brojnih sektora jednako relevantnih za pitanje razvoja grada doprinosi kreiranju nedovoljno analitičnih i površnih planova za dalji razvoj.

ZELENA INFRASTRUKTURA NIJE INTEGRISANA

Možda i najuočljivija razlika između evropskih regulativa i regulativa koje upravljaju razvojem naših gradova ogleda se u integraciji zelene infrastrukture. Predlaže se intenzivnije razmatranje novih praksi poput Zelenog faktora, kao i postavljanjem sistema međusektorske saradnje sa neophodnim fokusom na urbani biodiverzitet.

SISTEM ODRŽAVANJA

Veliki izazov kada je priroda u pitanju predstavlja sistem za održavanje. Pored tehnologija koje su napredovala u smislu monitoringa i automatizacije, postoje i rešenja koja ne zahtevaju intenzivno održavanje a od izuzetnog su značaj za urbane ekosisteme. Neophodno je sagledati široki spekter mogućnosti, kao i različitih pristupa.

PRISTUP - ZAŠTITITI PRIRODU OD ČOVEKA

Da li štiteći prirodu od čoveka doprinosimo sve većoj odvojenosti i nepovezanosti između ova dva, u suštini, neodvojiva dela? Sa druge strane, prostori bez statusa zaštite ostaju nedefinisi s po pitanju kvaliteta, i tako nekategorisani podložni rigoroznim promenama.



SNAGE
/ POTENCIJALI

POSTOJEĆE STAZE I SLOBODAN PROSTOR

Pitanje karaktera neizgrađenog prostora kao i njegove upotrebljivosti je od izuzetnog značaja. Slobodan prostor još uvek, kao takav, postoji i neophodno je pristupiti analizi kvaliteta i njegove upotrebljivosti iz ugla korisnika prostora. Takođe, potrebno je da postojeće staze, komunikacije i elementi zelene infrastrukture budu identifikovani i valorizovani u okviru sistema kako bismo znali "kuda dalje".

POVEZIVANJE SA AKTIVnim NGO

Sve veći broj udruženja građana fokusirano radi na pitanjima zaštite životne sredine. Posebno sa pojavom pandemije ova pitanja su istupila u prvi plan i iz različitih uglova pristupa se analizi i traženju rešenja, što predstavlja izuzetno značajnu platformu znanja i informacija koje idu u prilog novim rešenjima za stare probleme.

TERMALNE VODE KAO RESURS

Upoznavajući prirodu stičemo uvid u izuzetne potencijale obnovljivih izvora energije. Termalne vode navedene su kao jedan od elemenata koje imamo na raspolaganju. Svakako da pitanje upotrebe navedenih izvora zavisi od šireg pitanja sistema, ali praksa pokazuje da mali - pilot primjeri itekako utiču na promenu sistema na dugoročnom planu.

FOKUS NA PČELAMA

Pitanje urbanog biodiverziteta podseća na neophodnost uzimanja u obzir svih elemenata sistema u okviru kog živimo. Pored mnogobrojnih biljnih i životinjskih vrsta, čovek je danas, možda najviše, svestran uloge pčela i njihovog direktnog uticaja na hrano koju imamo na raspolaganju. U tom smislu i ovu temu je neophodno detaljnije sagledati, a zatim i otvoriti prostor za ostale vrste, neizostavne elemente sistema.

SADA JE PRAVI TRENUTAK

Pojavom pandemije naglašen je fokus na pitanja klimatskih promena i globalnog stanja naše planetе. Uloga gradova u globalnoj slici, kao i uloga prirode u gradovima dobija sve veću pažnju. Primeri dobre prakse upućuju na činjenicu da osnovni postulati održivog, obnovljivog, rezilijentnog sistema leže u prirodnim zakonima, stoga je njihovo upoznavanje prioritet.



WEAKNESSES
/ DEFICIENCIES

INFRASTRUCTURE DOES NOT FOLLOW GROWTH

The trend of population growth in the cities continues and, according to forecasts, more than 70% of the population will live in cities by 2050, which indicates the need to plan, above all, infrastructural support. Unfortunately, the cities of Serbia still cannot boast of good practices in this segment.

SLOW AND RIGID PROCEDURES

Sluggishness and rigidity related primarily to a system that is taken from the past, not enough adapted extremely changed conditions of life in the cities. The disconnection of numerous sectors equally relevant to the issue of urban development contributes to the creation of insufficiently analytical and superficial plans for further development.

GREEN INFRASTRUCTURE IS NOT INTEGRATED

Perhaps the most noticeable difference between European regulations and regulations governing the development of our cities is reflected in the integration of green infrastructure. It is proposed to intensify the consideration of new practices such as the Green factor as well as the establishment of a system of inter-sector cooperation with the necessary focus on the urban biodiversity.

MAINTENANCE SYSTEM

A big challenge when it comes to nature is the maintenance system. In addition to technologies that have advanced in terms of monitoring and automation, there are solutions that do not require intensive maintenance and are extremely important for urban ecosystems. It is necessary to consider the widest range of possibilities as well as different approaches.

PROTECT NATURE FROM HUMANS APPROACH

By protecting nature from humans, do we contribute to the growing separation and disconnection between these two, essentially, inseparable entities? On the other hand, spaces without protected status remain undefined in terms of quality, and thus uncategorized subjects to rigorous changes.



POTENTIALS
/ STRENGTHS

EXISTING TRAILS AND FREE SPACE

The question of the undeveloped space's character as well as its use value is of the exceptional importance. Free space still exists as such and it is necessary to approach the analysis of quality and its use value from the space users' point of view. Also, the existing paths, communications and elements of green infrastructure need to be identified and valorised within the system in order to know "where to go further".

CONNECTING WITH ACTIVE NGOs

An increasing number of citizens' associations are focused on environmental issues. With the appearance of the pandemic, these issues came to the fore and from different angles the analysis and search for solutions is approached, which is an extremely important platform of knowledge and information that supports new solutions to old problems.

THERMAL WATERS AS RESOURCE

By getting to know nature we gain insight into the exceptional potentials of renewable energy sources. Thermal waters are listed as one of the elements we have at our disposal. Of course, the question of use of these sources depends on the broader question of the system, but practice shows that small - pilot examples very much influence the change of the system in the long run.

FOCUS ON BEES

The issue of urban biodiversity reminds us of the need to take into account all the elements of the system we live in. In addition to numerous plant and animal species, humans are today, perhaps more than ever, aware of the role of bees and their direct impact on the food we have at our disposal. In that sense, it is necessary to observe this topic in more detail, and then open space for other species as indispensable elements of the system.

NOW IS THE RIGHT MOMENT

The appearance of the pandemic emphasized the focus on the issues of climate change and the global state of our planet. The role of cities in global picture, as well as the role of nature in the cities, is gaining more and more attention. Examples of good practice point to the fact that the basic postulates of a sustainable, renewable, resilient system lie in natural laws, so getting to know them is our priority.

analiza i zaključci / kontekst pčele



SLABOSTI
/
NEDOSTACI



SNAGE
/
POTENCIJALI



WEAKNESSES
/
DEFICIENCIES



POTENTIALS
/
STRENGTHS

NE POSTOJI SISTEM ZAŠTITE INSEKATA

Da li, štiteći prirodu od čoveka, doprinosimo sve većoj distanci između ova dva, u suštini neodvojiva pojma? S druge strane, prostori bez statusa zaštite ostaju nedefinisani po pitanju kvaliteta i, tako nekategorisani, podložni urbanizaciji od strane čoveka. Ovakav pristup svakako ne doprinosi poboljšanju opštег zdravlja stanovništva.

EDUKACIJA I UKLJUČIVANJE GRAĐANA

Iz aspekta građana nedostaje platforma za komunikaciju sa javnim preduzećima, dok se kao osnovni nedostatak iz ugla predstavnika javnih preduzeća navodi nedovoljnu informisanost građana na ovu temu. Struka je svakako ta koja treba i može da pruži pravovremenu informaciju za sve aktere društva. Pitanje održavanja zelenih površina od izuzetne je važnosti za sve stanovnike grada, jedнако.

FOKUS NA INVESTITORIMA

S obzirom na nedovoljnu zastupljenost ovakvih tema gradani često postavljaju pitanje ko definije prioritete u procesu razvoja grada. Nepoštovanje uslova za izgradnju, ali i nedovoljno detaljno definisani uslovi, kad je očuvanje životne sredine pre svega u pitanju, dovode do stvaranja novih zona u gradu u kojima kvalitet života nije na zadovoljavajućem nivou.

ZASTUPLJENOST RAZLIČITIH STRUKA U OKVIRU JAVNIH PREDUZEĆA

Tema povezivanja različitih struka pominjana je i u kontekstu nedostataka ali i potencijala. Kroz kontekst pčela i njihove uloge u gradovima moguće je, na jednostavan način, sagledati kompleksnost uticaja koje svako živo biće ima u sistemu u kom živi. Stoga je neophodno da pre uvođenja bilo koje novine, donošenja regulativa ili pravila imamo jednu integriranu analizu iz ugla što većeg broja različitih struka. Takođe je važno ne zaboraviti na relevantnost informacija koje su prikupljene na terenu i koje nam najbolje govore o trenutnim uslovima, potrebama, a zatim i nedostacima i prednostima na koje ubuduće možemo da računamo i oslonimo se.

PREDVIDETI HRANU MEDONOSNIM PČELAMA

Planiranje pametnih gradova podrazumeva izuzetno velik broj različitih aspekata funkcijonisanja. U tom smislu, u kontekstu medonosnih pčela, ono što sa čim je neophodno početi jeste unapred predvideti koliko hrane je potrebno spram broja gajenih medonosnih ščela, kako ostale vrste ne bi sdošle u opasnost da hrane nema dovoljno za sve.

PRIMENA NOVIH IDEJA

Zahvaljujući online komunikaciji skoro svakodnevno smo svedoci uvođenja novih praksi širom gradova Europe. Mosaičko košenje, insistiranje na zastupljenosti medonosnog bilja, zeleni koridori, hoteli za pčele deo su jedan deo ovih praksi. Praćenjem novina imamo mogućnost da učimo iz iskustva drugih gradova, a zatim i isprobana rešenja adaptiramo našim potrebama i uslovima.

UVODENJE POJMA BIODIVERZITET U SVIM ASPEKTIMA DRUŠTVA

Negovanje različitosti, diverziteta, kao i raznovrsnosti živog sveta koji nas okružuje je put ka integralnom razvoju gradova. Tek ukoliko užimemo u obzir sve činioce, aktere, njihove potrebe i potencijalne uslove za život u gradu, tek tada možemo doći do ideje šta termini poput zeleni, održivi i gradovi po meri svih zapravo znače.

analysis and conclusions / the context of the BEES

THERE IS NO INSECT PROTECTION SYSTEM

By protecting nature from man, are we contributing to the growing distance between these two, essentially inseparable concepts? On the other hand, areas without protected status remain undefined in terms of quality and thus uncategorized, a subject to urbanization by man. This approach certainly does not contribute to improving the general health of the population.

EDUCATION AND INVOLVEMENT OF CITIZENS

From the citizens' aspect, there is a lack of platform for communicating with public companies, while the main shortcoming from the representatives of public companies' point of view is the insufficient information on this topic. The experts are certainly those who could and should provide well-timed information for all members of society. The issue of maintaining green areas is extremely important for all city residents equally.

FOCUS ON INVESTORS

Given the underrepresentation of such topics, citizens often ask who defines the priorities in the process of city development. Non-compliance with the conditions for construction, but also insufficiently defined conditions, when it comes to preserving the environment, lead to the creation of new zones in the city in which the quality of life is not at a satisfactory level.

PREDICT FOOD FOR HONEY BEES

Smart city planning involves an extremely large number of different aspects of functioning. In that sense, in the context of honey bees, what is necessary to start with is to predict in advance how much food is needed compared to the number of raised honey bees, so that other species would not be in danger of not enough food for everyone.

APPLICATION OF NEW IDEAS

Thanks to online communication, we are witnessing the introduction of new practices throughout the cities of Europe almost every day. **Mosaic mowing**, insistence on the presence of **honey plants**, **green corridors**, **hotels for bees** – are part of these practices. By following the latest, we have the opportunity to learn from the experience of other cities, and then adapt the tested solutions according to our needs and conditions.

INTRODUCTION OF THE TERM BIODIVERSITY IN ALL ASPECTS OF SOCIETY

Nurturing diversity, dissimilarity, as well as the diversity of the living world around us, is the path to the integral development of cities. Only if we take into account all the factors, participants, their needs and potential living conditions in the city, only then can we come to the idea of what terms like green, sustainable and cities tailored to all actually mean.

REPRESENTATION OF DIFFERENT PROFESSIONS WITHIN PUBLIC ENTERPRISES

The topic of connecting different professions was mentioned in the context of shortcomings, but also potentials. Through the context of the bees and their role in the cities, it is possible, in a simple way, to see the complexity of the influence that every living being has in the system in which it lives. Therefore, it is necessary to, before the introduction of any novelty, adoption of regulations or rules, we have one integrated analysis from the angle of as many different professions as possible. It is also important not to forget the relevance of the information gathered in the field, which tells us best about the current conditions, needs and disadvantages and advantages that we can rely on in the future.

fokus na / kontekst pčele

NA KRAJU TRIBINE PITALI SMO UČESNIKE ŠTA BI IZDVOJILI KAO NAJVAŽNIJE OD SVEGA REČENOG?

PODELILI SU SA NAMA SLEDEĆE:

„da bi bila održiva, priroda mora da bude divlja; dom za sve“

”ideja ozelenjavanja grada – krovova zgrada“

„pčele nisu samo medonosne“

„širenje zelenih površina kao stanište za pčele“

„povezanost zelenila, urbanizma i biodiverziteta; pčela“

„saradnja građana, institucija i prirode“

„važnost očuvanja zdravih staništa i zajednica insekata u smislu oprašivanja“

„zeleni krovovi Novog Sada“

„dijalog između izlagača i građana“

„saradnja između svih zainteresovanih strana“

„moja promenjena slika o gradu i naporima za održavanje biodiverziteta“

focus on / the context of BEES

AT THE END OF THE PANEL DISSCUSSION WE ASKED THE PARTICIPANTS WHAT THEY WOULD SELECT AS THE MOST IMPORTANT OF ALL THAT HAS BEEN SAID

THEY HAVE SHARED THE FOLLOWING WITH US:

“to be sustainable nature must be wild; a home for all“

“the idea of greening the city - the roofs of buildings“

“bees are not just honey bees“

“spreading green areas as a habitat for bees“

“connection of greenery, urbanism and biodiversity; bee“

“cooperation of citizens, institutions and nature“

“the importance of preserving healthy habitats and the insect community in terms of pollination“

“green roofs of Novi Sad“

“dialogue between speakers and citizens“

“cooperation between all interested parties“

“my image of the city and its efforts to maintain biodiversity changed“

42 | и афирмисала грађанство као битан фактор у решавању важних друштвених питања. Осим овог, као најзначајнијег, други резултати панел дискусија били су: повезивање припадника владиног и невладиног сектора, међуинституционално умрежавање и остваривање међусобних контаката стручњака који се баве питањем биодиверзитета са различитих становишта, у оквиру разних области експертизе, подизање свести о значају очувања биодиверзитета и развоја одрживих градова и, пре свега, позиционирање јавне библиотеке као демократске тековине и места од поверења грађана.

Едукацију и примену знања омогућиле су садржајне и информативне радионице препознавања дрвећа и птица, које су водили наши пријатељи из [Друштва за заштиту и проучавање птица Србије](#), које су одржане 12. августа, на [Међународни дан младих](#), у [Библиотеци на Штранду](#), и 28. августа, у [Дигиталном омладинском центру](#). Радионице су носиле назив „Препознај дрво“ ([погледајте видео](#)) и „Препознај птицу“ ([погледајте видео](#)). Занимљиво је да је прва радионица била једини догађај који прославља [Дан младих у Србији](#) и да се, као таква, нашла на мапи [Уједињених нација](#).

43 | important topics, pointed to the necessity of further and wider social dialogue and affirmed the citizens as an important factor in resolving important social issues. Apart from this, other most important results of these panel discussions included: connecting members of the governmental and non-governmental sector, inter-institutional networking and networking of experts dealing with biodiversity from different perspectives within various areas of expertise, raising awareness of biodiversity conservation and development of sustainable cities, and, above all, positioning the public library as a democratic heritage and a place of trust of citizens.

Education and application of knowledge were provided by substantial and informative workshops on recognising trees and birds, led by our friends from the [Bird Protection and Study Society of Serbia](#), which were held on August 12, the [International Youth Day](#), at the [Strand Library](#), and on August 28, at the [Digital Youth Centre](#). The workshops were named “Recognise the Tree” ([watch the video](#)) and “Recognize the Bird” ([watch the video](#)). It is interesting that the first workshop was the only event celebrating [Youth Day](#) in [Serbia](#) and, as such, found its place on the map of the [United Nations](#).

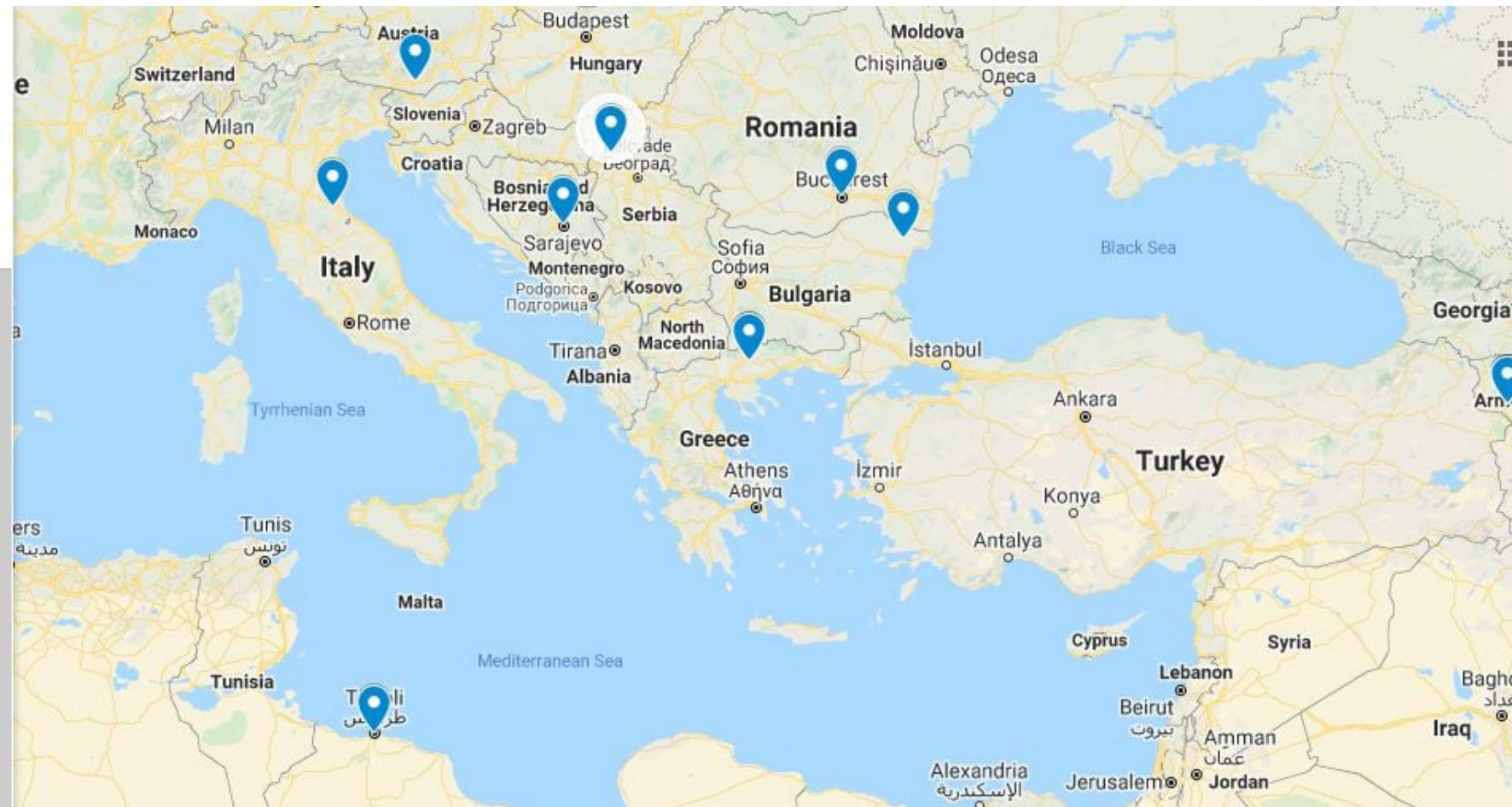
← Novi Sad →

Title of Event
Recognize the Tree

Date and Time
8/12/2021

Venue
Štrand Library (our branch on the beach, on the bank of the Danube)

Description of Event
Urban biodiversity and clean air and water are important topics for the citizens of Novi Sad, according to the recent Novi Sad City Library's audience research. A large number of citizens of all ages expressed willingness to learn and actively participate in the project so we organized workshops called "Recognize the tree" and "Recognize the bird." The first workshop will be held on Thursday, August 12, on the International Youth Day, in the Šstrand Library (our branch on the beach, the bank of



EDUCATIONAL WORKSHOPS

ЕДУКАТИВНЕ РАДИОНИЦЕ



Радионица „Препознај дрво”

Workshop “Recognize the Tree”

Радионица „Препознај птицу”

Workshop “Recognize the Bird”

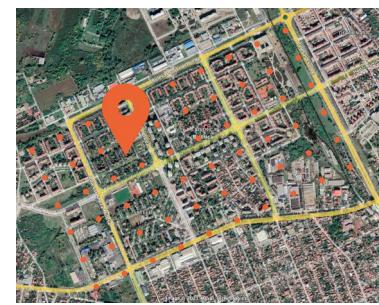
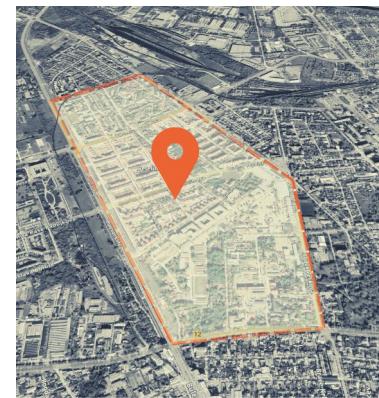
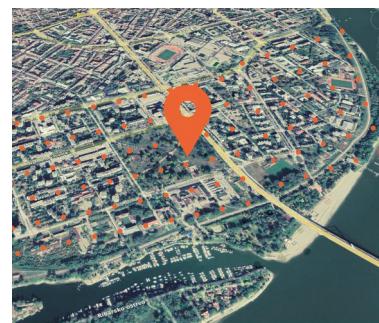


[Радионица урбаног мапирања](#), где су учесници активно радили на маркирању и предлагању решења за неуређена места у центру града, одржана је 13. септембра у [Дигиталном омладинском центру](#), а водили су је наши партнери из [Националне асоцијације зелених кровова Србије](#). Грађански предлози за акцију, као резултати радионице, биће достављени [ЈП „Урбанизам“](#), Нови Сад. Кроз двосатни рад грађани су имали прилику да представе места у свом непосредном окружењу која за њих као кориснике простора имају значајну улогу. Тако је на [првој радионици](#) представљено једанаест различитих локалитета у централној градској зони, директно од стране њихових корисника. Након што смо се упознали са појединачним изборима учесника определили смо се да детаљније, кроз рад у групама, анализирамо три одабране локације. У случају централне градске зоне одabrани су: [Дунавски парк](#), [Артешки бунар код „Спенса“](#), као и паркинг у оквиру стамбене зоне уз [Булевар ослобођења](#). Типолошки значајно различити, одобрани локалитети покрили су спектар потенцијала централне градске зоне. Након анализа потенцијала и недостатака, грађани су заједничким радом дошли до конкретних идеја и предлога за одабране локације, што представља изузетну вредност процеса кроз који смо прошли, а уједно и указује на могући начин даљег укључивања грађана у процес развоја града.

Након завршетка пројекта, одржане су још три радионице урбаног мапирања, на којима су учесници – грађани – мапирали локације на [Детелинари \(друга радионица\)](#), 18. новембар 2021, [Библиотечки огранак „Коста Трифковић“](#), [Лиманима \(трећа радионица\)](#), 25. новембар 2021, [Библиотечки огранак „Данило Киш“](#) и [Новом насељу \(четврта радионица\)](#), 8. децембар 2021, [Библиотечки огранак „Жарко Зрењанин“](#)). Први део радионица односио се на мапирање одобраних места.

Уз краћи опис локалитета, сваки учесник објаснио је свој однос према изабраној локацији, своје виђење вредности места и урбани контекст у оквиру ког то место види као фокус тачку. У другом делу радионица, од свих предложених, биране су две или три предметне локације, које су детаљније обрађене. Грађани су, кроз једноставну анализу недостатака и потенцијала, долазили до увида о новим могућим форматима одобраних места. На самом крају радионица учесници су презентовали идеје до којих су током другог дела радионица дошли.

Значајно појачање радионицама урбаног мапирања била је Олгица Маринчић, архитекткиња у пензији, од које су учесници радионица сазнали велики број корисних информација о граду и његовом урбаним развоју. Ове радионице представљају први корак ка отварању нових модела комуникације, размене и рада, са циљем да заједно креирамо здравија и боља места за живот.



The [urban mapping workshop](#), where participants actively worked on marking and proposing solutions for undeveloped places in the city centre was held on September 13 at the [Digital Youth Centre](#) and was led by our partners from the [National Green Roof Association Serbia](#). Civil proposals for action, as a result of the workshop, will be sent to the "[Urbanizam](#)" Public Company in Novi Sad. Through two hours of work, citizens had the opportunity to present places in their immediate environment that have a significant role for them as users of space. Thus, at the [first workshop](#), eleven different localities in the central city zone were presented, directly by their users.

After getting acquainted with the individual choices of participants, we decided to analyse the three selected locations in more detail, through group work. In the case of the central city zone, the following were selected: the [Danube Park](#), [Artesian Well near the Sports and Business Centre of Vojvodina \(SPENS\)](#) as well as a parking lot within the residential zone along the [Bulevar Oslobođenja](#). Typologically significantly different, selected localities covered the spectrum of potential of the central city zone. After analysing the potentials and shortcomings, the citizens worked together to come up with specific ideas and proposals for selected locations, which is an exceptional value of the process we went through, and also indicates a possible way of further citizens' involvement in the city development process.

After the completion of the project, three more urban mapping workshops were held, where participants - citizens - mapped locations on [Detelinara \(second workshop\)](#), November 18, 2021, [Library Branch "Kosta Trifković"](#), [Limans \(third workshop\)](#), November 25, 2021, [Library Branch "Danilo Kiš"](#)) and [Novo Naselje \(fourth workshop\)](#), December 8, 2021, [Library Branch "Žarko Zrenjanin"](#)). The first part of the workshops was about mapping selected places. With a brief description of the site, each participant

explained their attitude towards the chosen location, their view of the value of the place and the urban context within which the place was seen as a focal point. In the second part of the workshops, two or three subject locations were selected from all the proposed ones, which were processed in more detail. Through a simple analysis of shortcomings and potentials, citizens gained insight into new possible formats of selected places. At the very end of the workshops, the participants presented the ideas they came up with during the second part of the workshop.

A significant reinforcement of urban mapping workshops was Olgica Marinčić, retired architect, from whom the participants learned a large amount of useful information about the city and its urban development. These workshops are the first step towards opening new models of communication, exchange and work, with the aim to create healthier and better places to live together.

URBAN MAPPING WORKSHOPS

РАДНИЧИЕ УРБАНОГ МАПИРАЊА



ДИГИТАЛІЗАЦІЯ

Pretraživačka digitalna biblioteka

Search

Browse

About

Српски

Srpski

English

Deutsch

Pretraživač digitalna biblioteka je još uvek u probnom radu. Ukoliko uočite neku nepravilnost u radu ili imate ideju za neko poboljšanje, pišite nam na pretraživač@ubusm.rs.

Find

Donauschwaben

Institucije

VENEZIA.

Kurioziteti

СТАРА ЈАГОДИНА

ВАСИОНА

СРПСКИ ПЧЕЛАР по. 3 28.02.1911

Српски пчелар

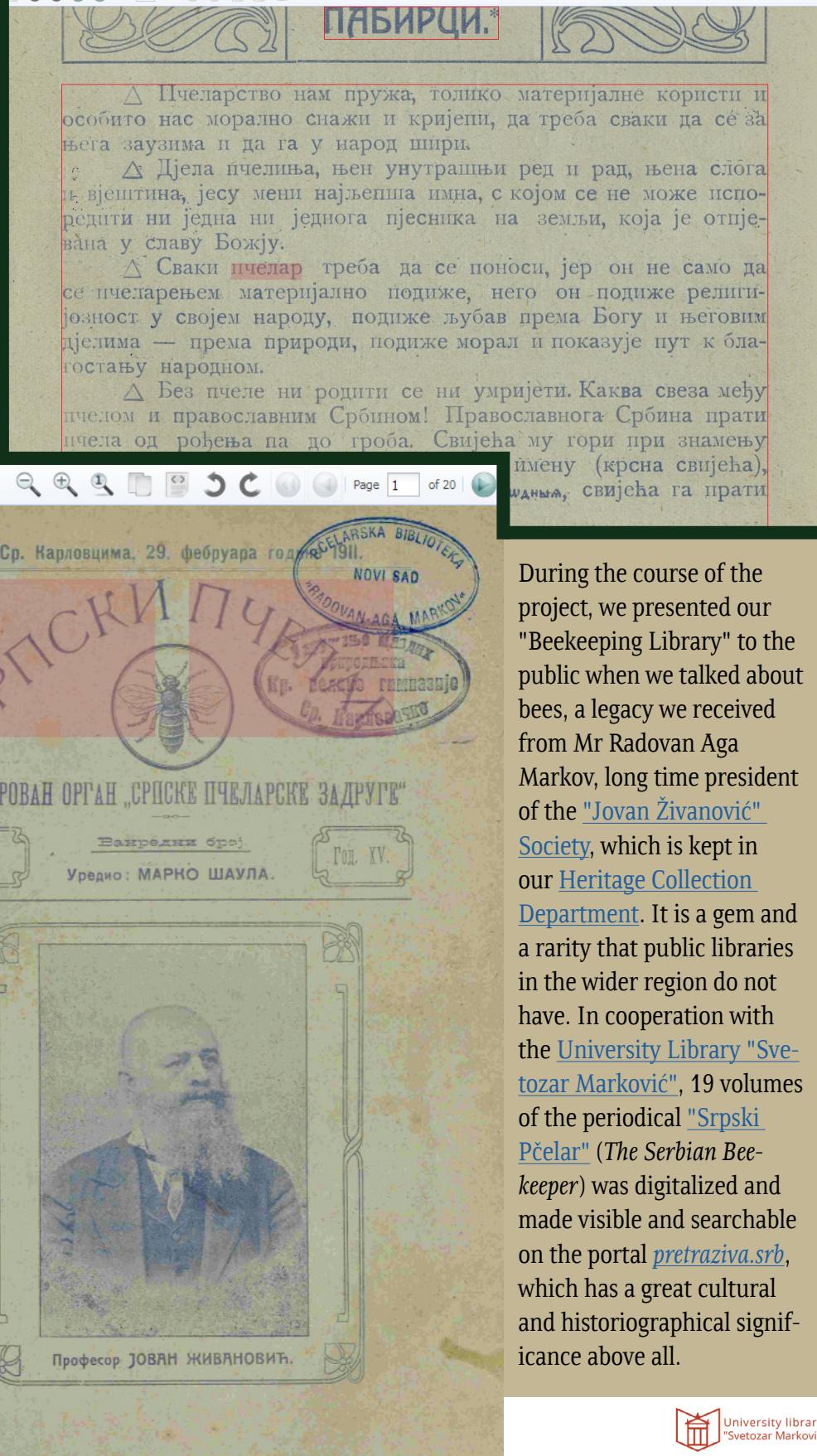
Сортирање

Тренутно видите цео садржај, Кликните да видите само дуготеке ваше претраге

- СРПСКИ ПЧЕЛАР
 - Одељак
 - Одељак
- ПЧЕЛАРИ
 - 34
 - ПРОФЕСОРУ ЈОВДНУ ЖИВАНОВИЋУ (о седамдесетогодишњицама)
- ПОХВАЛА ПЧЕЛИ.
 - 36
- Приликом седамдесетогодишњице живота ПРОФ. ЈОВАНУ ЖИВАНОВИЋУ
 - 38
- СЛИКЕ И ЦРТЕ.
 - 45
- Зимзелен-листак у венац г. професору Јовану Живановићу
 - 50
- ПАБИРЦИ.*
 - 52

Језик

Лиценца



During the course of the project, we presented our "Beekeeping Library" to the public when we talked about bees, a legacy we received from Mr Radovan Aga Markov, long time president of the "Jovan Živanović" Society, which is kept in our Heritage Collection Department. It is a gem and a rarity that public libraries in the wider region do not have. In cooperation with the University Library "Svetozar Marković", 19 volumes of the periodical "Srpski Pčelar" (*The Serbian Bee-keeper*) was digitalized and made visible and searchable on the portal [pretraziva.srb](#), which has a great cultural and historiographical significance above all.

НАГРАДНИ КОНКУРС

Након завршетка сваке од панел дискусија и радионица, вршено је квалитативно и квантитативно испитивање, у оквиру кога су учесници дали своје оцене и предлоге за побољшање. Прва панел дискусија оцењена је просечном оценом 4,5, а друга 4,71. Прва од едукативних радионица, „Препознај дрво”, добила је оцену 4,57, а друга, „Препознај птицу” – 4,92. Радионица урбаног мапирања вреднована је оценом 4,97 као изузетно успешна. У квалитативној евалуацији, учесници су теме, предаваче и формат оценили као одличне и сугерисали да је потребно више сличних иницијатива.

Круна наших активности био је [Конкурс „Моје парче природе“](#) ([погледајте видео](#)), који је трајао од 15. јуна до 15. августа,

осмишљен на више нивоа, чији је циљ био да библиотечку публику и грађане укључи и мотивише да испоље своју креативност и афирмишу своја омиљена места, животиње, биљке, своју башту, једном речју оно што је њима драго и што их везује са природом. Шездесет и пет радова представљено је на [Фејсбук страницама пројекта](#) и [Фејсбук страницама Библиотеке](#).

У оквиру фотоконкурса награђено је осморо учесника, у пет категорија: деца – млађи узраст (I–IV разред основне школе), деца – старији узраст (V–VIII разред основне школе), средњошколци, млади и одрасли. У оквиру ових пет категорија, на литерарном конкурсу награђено је 10 учесника. Видеоконкурс донео је две награде, а награду публике, за освојен највећи број свијања на [Фејсбук страницама пројекта](#), добио је још један фото-рад. Одабир најбољих извршио је жири, чији је председник био [Урош Петровић](#), чувени књижевник и фотограф, награђивани сарадник [Националне географије](#), а чланови су били Катарина Новаковић, руководитељка [Дечјег одељења Градске библиотеке у Новом Саду](#) и учесник жирирања на многим такмичењима, и Милан Максимовић, дипломирани филолог, музичар и администратор конкурса.

У оквиру пројекта „Нови Сад – биодиверзитетски град“ (Novi Sad – BiodiverCity), у партнерству са организацијом „Public Libraries 2030“ из Брисела, Националном асоцијацијом зелених кровова Србије и Новог Сада и Универзитетском библиотеком „Светозар Марковић“ из Београда, дана 15. јуна 2021. године, Градска библиотека у Новом Саду расписује

Конкурс за најбољи фото, видео
и литерарни рад
на тему:

Моје парче природе



students, youth and adults. Within those categories, 10 participants were awarded in the literary competition. The video competition awarded two prizes, and the audience award, for winning the largest number of likes on the project's [Facebook page](#), was granted to another photo piece of work. The selection of the best was made by the jury with [Урош Петровић](#) as the president, a famous writer and photographer, award-winning associate of [National Geographic](#), with Katarina Novaković, head of the [Children's Department of Novi Sad City Library](#) and one of the judges in many competitions, and Milan Maksimović, graduate philologist, musician and competition administrator, as members.

After the end of each of the panel discussions and workshops, a qualitative and quantitative examinations were conducted, during which the participants gave their assessments and suggestions for improvement. The first panel discussion was rated 4.5, and the second 4.71. The first of the educational workshops, "Recognise the Tree", received a grade of 4.57, and the second, "Recognise the Bird" - 4.92. The urban mapping workshop was rated 4.97 as extremely successful. In the qualitative evaluation, participants rated the topics, lecturers and format as excellent and suggested that more similar initiatives were needed.

The crown jewel of our activities was the competition entitled "[My Piece of Nature](#)" ([watch the video](#)), which lasted from June 15 to

August 15. It was designed to be implemented on several levels, aiming to involve the library audience and citizens and motivate them to express their creativity and promote their favourite places, animals, plants, their gardens, in a word, everything that pleases them and connects them with nature. Sixty-five works were presented on the [project's Facebook page](#) and the [Library's Facebook page](#). Within the photo competition, eight participants were awarded in five categories: children - juniors (1st – 4th grade of primary school), children - older age (5th -8th grade of primary school), secondary school

PRIZE COMPETITION

54 Неке активности нису биле планиране, али су се неодољиво наметнуле у току реализације пројекта. Захваљујући кући [Five Star Film Distributions](#), 19. августа приказали смо [документарни филм „Земља меда“](#), вишеструко награђиван на [Филмском фестивалу „Санденс“ 2019.](#) и [номинован за Оскара 2020. године](#) ([погледајте фотографије](#)), а заједно смо, захваљујући нашим партнерима, обишли и зелени кров у [Научно-технолошком парку](#), чиме смо обележили [Светски дан биодиверзитета](#) ([погледајте фотографије](#)). На овај дан објавили смо и [едукативни видео](#) о биодиверзитету и заштићеним врстама Новог Сада. Подржали смо учешће [Поште Србије](#) у [паневропском онлајн такмичењу за најлепшу поштанску марку Европе](#), на које су изашли са специјалном емисијом марке с мотивом угрожене националне дивље врсте у Србији – [степског сокола](#) ([погледајте фотографије](#)). Ова марка ушла је у првих пет у конкуренцији од 52 најлепше европске марке.

У недељу, 26. септембра, на [Светски дан здраве животне средине](#), у [Дунавском парку](#), обележен је завршетак пројекта Градске библиотеке у Новом Саду „Нови Сад – биодиверзитетски град“. Програм је одржан у салетли парка, где је била постављена и [изложба радова награђених на Конкурсу „Моје парче природе“](#).

У званичном делу програма, Бојана Грујић, ауторка и менаџерка пројекта, представила је пројектне активности и резултате, а архитекткиња Даница Лаћарац поздравила је присутне у име партнера, Националне асоцијације зелених крова Србије. Публици се обратила и Ивана Љубомировић, маркетинг менаџерка [Продавнице играчака „Магаза“](#), у име главног спонзора манифестације. Програм је водила Весна Живковић, уредница културних програма Библиотеке, а у музичком делу наступио је Душан Новковић на гитари.

Почасни гост, писац и фотограф [Урош Петровић](#), дружио се с публиком, уз своја чувена „загонетна питања“. Као председник жирија, заједно са члановима Катарином Новаковић и Миланом Максимовићем, уручио је награде најбољима на конкурсу „Моје парче природе“. Покровитељи конкурса били су: Продавница играчака – магична оаза „Магаза“, [„Имлек“](#), Нови Сад, [Златара „Бата“](#), Дунавска 2, Нови Сад, [Дигитална фотолабораторија „Canon“](#), потходник, Нови Сад, [Продавница поклона „Gadget4Gift“](#), Сутјеска 2, Нови Сад, и [„Салаш 137“](#), Ченеј.

Фотографије са свечаности можете погледати [овде](#).

Након доделе признања, као залог за будућност и симбол новог живота, здравља, лепоте и рађања, љубазношћу [ЈКП „Зеленило“](#), засадили смо дрво у Дунавском парку, а пре тога, себи и својим ближњима написали личне поруке, које смо ставили у временску капсулу и положили уз дрво ([погледајте фотографије](#)). Капсулу ћемо отворити након десет година и проверити да ли су наше поруке успеле да усмере наше мисли и дела.



Some activities were not planned, but unavoidably imposed themselves during the implementation of the project. Due to the [Five Star Film Distributions](#) on August 19, we organized the projection of ["Honey Land" documentary](#), which won multiple awards at the [Sundance Film Festival](#) in 2019 and was [nominated for Oscar in 2020 \(photo\)](#). Thanks to our partners, we jointly visited the green roof of the [Science and Technology Park](#), thus marking the [International Day for Biological Diversity \(photo\)](#). On this day, we also released an [educational video](#) about biodiversity and protected species of Novi Sad. We supported the participation of the [Post of Serbia](#) in the [Pan-European online competition for the most beautiful postage stamp in Europe](#), which they participated in with a special edition of the stamp with the motif of the endangered national wild species in Serbia - [Saker falcon \(photo\)](#). This stamp entered the top five in the competition of 52 most beautiful European stamps.

On Sunday, September 26, on the [World Environmental Health Day](#), the end of Novi Sad City Library project "Novi Sad - BiodiverCity" was celebrated in the [Danube Park](#). The programme was held in the gazebo, where an [exhibition of works awarded at "My Piece of Nature" Competition was set up](#).

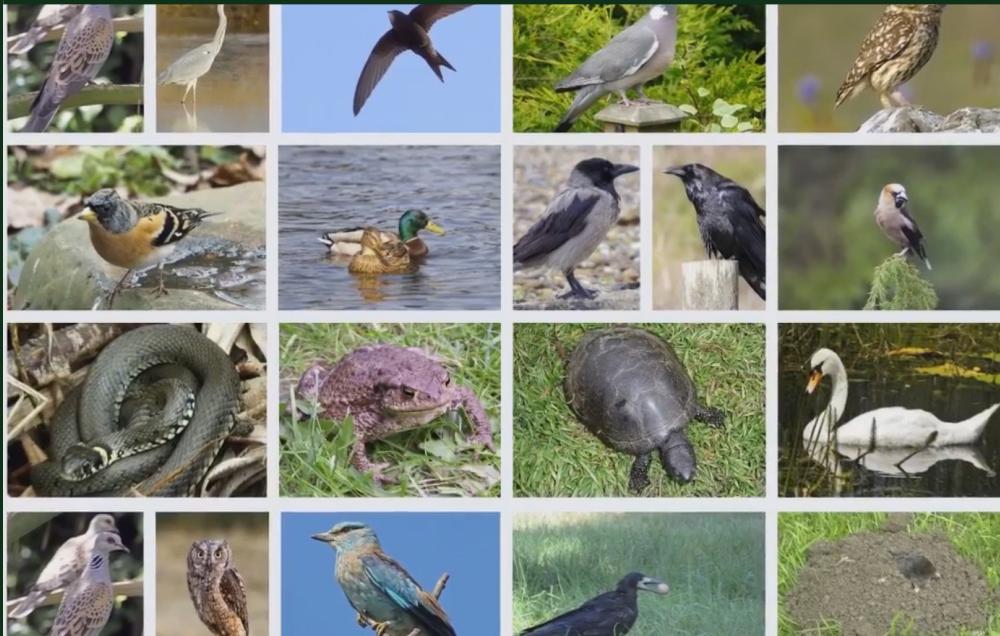
In the official part of the programme, Bojana Grujić, author and project manager, presented project activities and results, while architect Danica Laćarac greeted those present on behalf of the partner, the [National Green Roof Association Serbia](#). Ivana Ljubomirović, marketing manager of the ["Magaza" Toy Shop](#) also addressed the audience on behalf of the main sponsor of the event. The programme was hosted by Vesna Živković, the editor of the Library's cultural programmes, while Dušan Novković performed on the guitar in the musical segment of the programme.

The guest of honour, writer and photographer [Uroš Petrović](#), hung out with the audience, with his famous "enigmatic questions". As the president of the jury, together with members Katarina Novaković and Milan Maksimović, he presented awards to the winners in "My Piece of Nature" Competition. The sponsors of the competition were: ["Magaza" Toy Shop - Magic Oasis](#), ["Imlek"](#), Novi Sad, ["Bata" Jewellery Shop](#), 2 Dunavska Street, Novi Sad, ["Canon" Digital Photo-Laboratory](#), underpass, Novi Sad, ["Gadget4Gift" Gift Shop](#), 2 Sutjeska Street, Novi Sad, and ["Salaš 137"](#), Čenej.

Photos from the ceremony can be viewed [here](#).

After the award ceremony, as a pledge for the future and a symbol of new life, health, beauty and birth, with courtesy of ["Zelenilo" Public Utility Company](#), we planted a tree in the Danube Park, and before that, we wrote personal messages to ourselves and our loved ones, which we put in a time capsule laid by the tree ([photo](#)). We will open the capsule in ten years and check if our messages have managed to direct our thoughts and actions.

ДОДАТНЕ АКТИВНОСТИ



 Novi Sad - BiodiverCity
22 May · 

Данас је Светски дан биодиверзитета!
Today is World Biodiversity Day!

Gradska biblioteka u Novom Sadu Public Libraries 2030 National Green Roof Association Serbia



ADDITIONAL ACTIVITIES

ЗАВРШНА ПРОМОЦИЈА ПРОЈЕКТА



PROJECT FINAL PROMOTION

FINAL PROJECT PROMOTION

ЗАВРШНА ПРОМОЦИЈА ПРОЈЕКТА

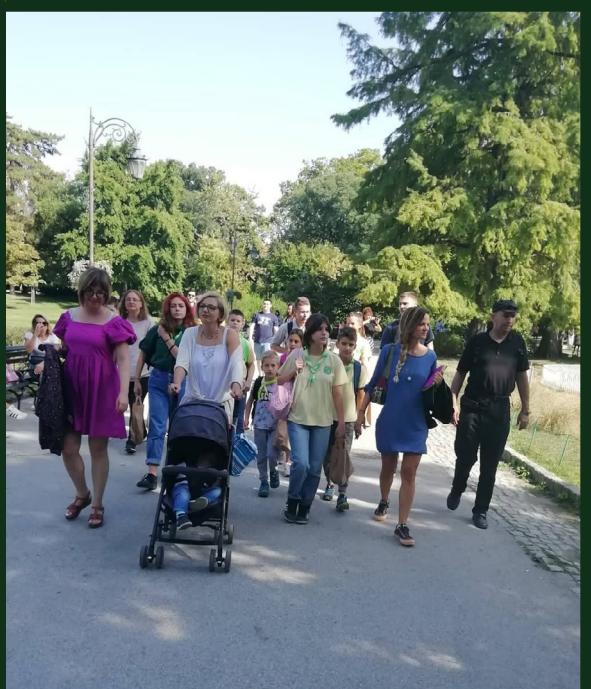


ЗАВРШНА ПРОМОЦИЈА ПРОЈЕКТА



FINAL PROJECT PROMOTION

ЗАВРШНА ПРОМОЦИЈА ПРОЈЕКТА



Шетња будућности

Future tour

FINAL PROJECT PROMOTION

Након тога, пошли смо у „[шетњу будућности](#)“ Дунавским парком, у коју нас је повела Даница Лађарац. Обишли смо стазе које су спонтано формирали шетачи и разговарали о светским примерима добре праксе дигиталног информисања и едукације током боравка у парковима. Иако спроведена као завршна активност, шетња је уједно представљала и позив на нови почетак и другачији приступ животу у градовима. Везе које свакодневно остварујемо са светом који нас окружује од непобитног су значаја за квалитет живота који водимо. Стога је наша свест о простору око нас, његовом карактеру и квалитету, као и обостраном утицају, заправо пут ка промени. У једном парку, на улици, или тик испред своје зграде, у сваком тренутку можемо добити низ информација о утицају прошлости и квалитету садашњег тренутка.

Управо тада кључно је поставити питање будућности: чему тежимо и на који начин томе доприносимо.

Након завршетка програма, [изложба „Моје парче природе“](#) била је изложена у [Библиотечком огранку „Аница Савић Ребац“](#), на [Тргу Републике 2](#), до краја новембра, а у електронском облику може се погледати и на [Фејсбук страници пројекта](#).

Тим који је реализовао пројекат чинили су: мр Милица Кирћански, помоћница директора за стручне послове Градске библиотеке у Новом Саду, Сања Арбутина, библиотекарка у Библиотечком огранку са публикацијама на страним језицима „Аница Савић Ребац“, библиотекарке и библиотекари Дигиталног омладинског центра Градске библиотеке у Новом Саду Александра Роквић, МА, Љубица Петковић, МА, Драган Јовановић и Милан Максимовић, и ауторка и менаџерка пројекта Бојана Грујић, МА, руководитељка Одељења за унапређење, развој и надзор библиотечке делатности Градске библиотеке у Новом Саду, уз свесрдну подршку и заједничко планирање са архитекткињом Данијелом Лађарац, водећом лидерком пројекта „BiodiverCities“ и пројект менаџерком Националне асоцијације зелених кровова Србије из Новог Сада.

Изражавамо захвалност Данијели Андрић и ЈКП „Градско зеленило“ на учешћу у панел дискусији „Урбани биодиверзитет – контекст пчеле“, као и на помоћи при организацији завршне промоције пројекта. Хвала

ПОТВРДИЛИ СМО ДА ЈЕ ВАЖНО

питати грађане шта желе, додатно се потрудити како би их се досегао већи број, промовисати позитивне иницијативе, деловати на више нивоа ради мотивисања учесника различитог сензибилитета и, као најважније, бавити се питањима од великог друштвеног значаја, у складу са мисијом јавне библиотеке

After that, we went on a "future tour" through the Danube Park, led by Danica Laćarac. We toured the paths spontaneously formed by the walkers and talked about world examples of good practice in digital information and education during visit to the parks. The walk, although conducted as a final activity, was also a call for a new beginning, a different approach to life in the cities. The connections we make every day with the world around us are of irrefutable importance to the quality of life we lead. Therefore, our awareness of the space around us, its character and quality, as well as mutual influence, is actually a path to change. In a park, in the street, or right in front of our building, we can get information at any time about the impact of the past and the quality of the present moment. That is when it is crucial to ask the question of the future: what we strive for and how we contribute to it.

After the end of the programme, "[My Piece of Nature](#)" exhibition was put on display in "[Anica Savić Rebac](#)" Branch Library, at [2 Trg Republike Square](#) and was there until the end of November. It can still be viewed in electronic form on the [Facebook page of the project](#).

WE CONFIRMED THAT IT IS IMPORTANT TO

ask citizens what they want, make additional efforts to reach more of them, promote positive initiatives, act on several levels to motivate participants of different sensibilities and, most importantly, deal with issues of great social importance in line with the mission of the public library

The team that implemented the project included: Milica Kirćanski, MA, Assistant Director for Professional Affairs of Novi Sad City Library, Sanja Arbutina, librarian in "Anica Savić Rebac" Branch Library dealing with publications in foreign languages, librarians of the Digital Youth Centre at Novi Sad City Library Aleksandra Rokvić, MA, Ljubica Petković, MA, Dragan Jovanović and Milan Maksimović, and author and project manager Bojana Grujić, MA, Head of the Department for the Promotion, Development and Supervision of Library Activities of Novi Sad City Library, with wholehearted support and joint planning with architect Danica Laćarac, leader of the "BiodiverCities" project and project manager in National Green Roof Association Serbia, Novi Sad.

We extend our gratitude to Danijela Andrić and the "Gradsko Zelenilo" Public Utility Company for participating in panel discussion "Urban Biodiversity - Bees Context", as well as for help in organizing the final promotion of the project. We would like to thank Snežana Ukropina MD, PhD, Professor Stevan Savić,

доц. др Снежани Укропини, проф. др Стевану Савићу, др Синиши Тркуљи, Јовани Били Дубаић, Блајенки Марковић, Драгану Јовановићу и др Биљани Врбашки на учешћу у панел дискусијама „Урбани биодиверзитет” (контекст здравље и контекст љачеле).

Срдачно захваљујемо Илони Киш из [Асоцијације „Public Libraries 2030“](#) на виртуозним и инспиративним саветима, која је чинила да се не тако лаки и надасве одговорни задаци реализују с лакоћом, а Богдану Трифуновићу и [Библиотекарском друштву Србије](#) на указаном поверењу и спони са овом европском иницијативом, што показује колико је улога стручног удружења важна у библиотечкој заједници.

Велику захвалност дугујемо нашем директору Александру Јокановићу, који је срдачно подржао пројекат и у њему и учествовао, брачном пару Катарини

СУГРАЂАНИМА СМО ПОНУДИЛИ ДА

активно унапреде своје знање о урбanoј природи и одрживим градовима, примене та знања у свакодневном животу, сазнају више о раду различитих организација, уз могућност да им се активно придруже, ангажују и предлажу конкретна решења за инфраструктурни развој, испоље своје креативне потенцијале, промовишу позитивне примере очувања природе и на тај начин мотивишу друге да се придруже иницијативи

ПОСТИГЛИ СМО ДА

допринесемо активној сарадњи и ангажовању грађана, повежемо грађане са институцијама и невладиним организацијама, унапредимо међуинституционално повезивање и умрежавање, подигнемо свест о значају теме и, као најважније: **означимо библиотеку као место за дебату и отворено место, место од поверења**

суграђанима Смо понудили да активно унапреде своје знање о урбanoј природи и одрживим градовима, примене та знања у свакодневном животу, сазнају више о раду различитих организација, уз могућност да им се активно придруже, ангажују и предлажу конкретна решења за инфраструктурни развој, испоље своје креативне потенцијале, промовишу позитивне примере очувања природе и на тај начин мотивишу друге да се придруже иницијативи

[Дигиталном омладинском](#)

PhD, Siniša Trkulja, PhD, Jovana Bila Dubaić, Blaženka Marković, Dragan Jovanović and Biljana Vrbaški, PhD, for their participation in the panel discussions "Urban Biodiversity".

We cordially thank Ilona Kish from ["Public Libraries 2030" Association](#) for masterful and inspiring advizing, who made the completion of these challenging and responsible tasks easy, and Bogdan Trifunović and [Serbian Library Association](#) for their trust and connection with this European initiative, which

shows how important the role of the professional association in the library community is.

We owe a great deal of gratitude to our director Aleksandar Jokanović, who wholeheartedly supported the project and participated in it, to married couple Katarina and Duško Novaković and our colleague Ana Pantić, who selflessly engaged in obtaining awards for our most successful participants, our fellow colleague Vesna Živković, responsible for placing initial information about the project to our audience and hosted the final promotion programme. I would also like to thank all my colleagues who promoted the project in their branches and departments and engaged in surveys: colleagues in [Digital Youth Centre](#), ["Dura Daničić" Department](#), [Children's Department](#) and [Information and Reference Centre with a reading room](#), city library branches ["Anica Savić Rebac"](#), ["Veljko Petrović"](#) and ["Žarko Zrenjanin"](#), and suburban branches

70 | центру, на Одељењу „Ђура Даничић”, Дечјем одељењу и Информационо-рефералном центру са читаоницом, у градским библиотечким огранцима „Аница Савић Ребац”, „Вељко Петровић” и „Жарко Зрењанин”, и приградским огранцима „Јован Јовановић Змај” у Сремској Каменици, „Бранко Радичевић” у Сремским Карловцима, „Лаза Костић” у Ковиљу, „Endre Adi” у Будисави и „Иво Андрић” у Руменки.

Захвалност изражавамо и колегиницама из Одељења за општеправне и заједничке послове и Одељења за финансијске послове за бригу о законитости и финансијском сегменту реализације пројекта.

Пројекат „Нови Сад – биодиверзитетски град“ афиришеао је Градску библиотеку као релевантног саговорника када су у питању стратешки правци у развоју европског библиотекарства, те је она 2021. године постала чланица европске мреже библиотека „Lighthouse Libraries”, чије је седиште у Бриселу.

Наш пројекат део је глобалног тренда под називом „зелене библиотеке“ и представља почетак подухвата који промовишу очување урбаног биодиверзитета и развој одрживих градова. Трудићемо се да тај курс, на добробит нашег града и грађана, одржимо. Едукацијом, радионичарским радом на терену и интензивном медијском и промотивном кампањом, као и укључивањем надлежних државних структура и цивилног сектора у пројекат, подстакли смо грађане да пронађу начин да свој лични однос према средини у којој живе преточе у каналисану и системски засновану акцију очувања и развоја урбаног екосистема и урбаног планирања. Као установа у коју се годишње упише преко 20.000 корисника и чије интернет странице посети више десетина хиљада посетилаца, јавна библиотека је релевантна установа за подстицање те врсте позитивних промена.

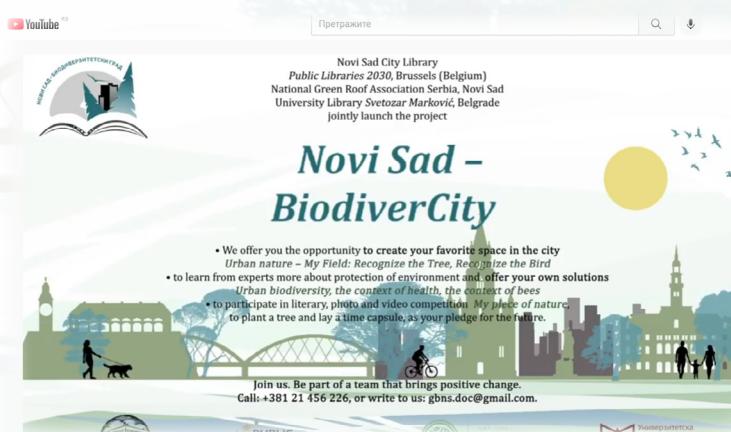
Сажетак пројекта у видео форми можете погледати [овде](#).

of "Jovan Jovanović Zmaj" in Sremska Kamenica, "Branko Radičević", Sremski Karlovci, "Laza Kostić", Kovilj, "Endre Adi", Budisava, and "Ivo Andrić", Rumenka.

We also express our gratitude to our colleagues from the Department for General Legal and Joint Affairs and the Department for Financial Affairs for taking care of the legality and financial segment of the project implementation.

"Novi Sad - BiodiverCity" project affirmed the City Library as a relevant interlocutor when it comes to strategic directions in the development of European librarianship, and in 2021 it became a member of the "[Lighthouse Libraries](#)" European library network based in Brussels.

Our project is part of a global trend called "green libraries" and represents the beginning of endeavours that promote preservation of urban biodiversity and development of sustainable cities. We will try to maintain that course, for the benefit of our city and citizens. Through education, workshops and intensive media and promotional campaigns, as well as the involvement of relevant government agencies and the civil sector in the project, we encouraged citizens to find a way to overflow their personal relationship with the environment in which they live into a channelled and systemic preservation action and development of urban ecosystem and urban planning. As an institution that registers over 20,000 users a year and whose internet locations are visited by tens of thousands of visitors, the public library is a relevant institution for encouraging this type of positive change.



You can watch the project summary in video form [here](#).

КВАНТИТАТИВНИ РЕЗУЛТАТИ



Број реализованих активности



Број садржаја

- истраживање публике: 6
- промотивна кампања: 1
- панел дискусије: 2
- радионице: 3
- дигитализација: 1
- конкурс: 1
- проекција филма: 1
- едукативни излет: 1
- свечана промоција: 1
- евалуација: 6
- објављена публикација: 1.

- број постављених садржаја на [Фејсбук страници пројекта](#): 258
- број дељених садржаја на [Фејсбук страници Библиотеке](#): 88
- број дељених садржаја на [Фејсбук страници „Под кровом књиге“](#): 139
- број дељених садржаја на [Фејсбук страници Националне асоцијације зелених кровова Србије](#): 5
- број дељених садржаја на [Фејсбук страници Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“](#): 6
- број постављених видеа: 10
- број најава активности: 10
- број подкаста: 2
- број квизова: 1
- број дигиталних докумената видљивих на [портуалу „Претражива.срб“](#): 3.118
- број медијских прилога: 23
- број одштампаних најавних плаката: 100
- број одштампаних анкетних листова: 400
- број одштампаних букмаркера: 200
- број одштампаних маџица: 7
- број закупљених билборда: 2
- број закупљених ситилајта: 1
- број обавештења послатих медијима: 430
- број дописа послатих [Градској управи за заштиту животне средине](#): 6
- број склопљених уговора: 3 уговора о сарадњи, 8 ауторских уговора.

- audience research: 6
- promotional campaign: 1
- panel discussions: 2
 - workshops: 3
- digitalization: 1
- competition: 1
- film projection: 1
- educational trip: 1
- ceremonial promotion: 1
 - evaluation: 6
- book published: 1.

- number of contents posted on the [Facebook page of the project](#): 258

- number of shared contents on [the Library's Facebook page](#): 88

- number of contents shared on Facebook page "[Under the Book's Roof](#)

- number of shared contents on the [Facebook page of the National Green Roof Association Serbia](#): 5

- number of shared contents on the [Facebook page of the University Library "Svetozar Marković"](#): 6

- number of videos uploaded: 10

- number of activity announcements: 10

- number of podcasts: 2

- number of quizzes: 1

- number of digital documents visible on [the "Pretraživa.srb" portal](#): 3,118

- number of media features: 23

- number of announcement posters printed: 100

- number of questionnaires printed: 400

- number of bookmarkers printed: 200

- number of T-shirts printed: 7

- number of billboards leased: 2

- number of city lights leased: 1

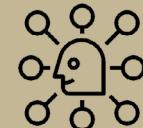
- number of notices sent to the media: 430

- number of official letters sent to the [City Administration for Environmental Protection](#): 6

- number of concluded contracts: 3 partnership agreements, 8 author agreements.



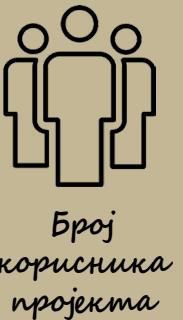
Number of implemented activities



Number of contents

QUANTITATIVE RESULTS

КВАНТИТАТИВНИ РЕЗУЛТАТИ



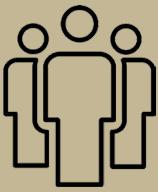
Број
корисника
пројекта

ДИРЕКТНИ КОРИСНИЦИ

- учесници почетног истраживања публике: **281**
- корисници који нису учествовали у истраживању, али су приликом посете позајмном одељењу или огранку информисани о пројекту: **19.780**
- посетиоци зеленог крова у [Научно-технолошком парку](#) (22. мај 2021): **15**
- учесници панел дискусије „Урбани биодиверзитет / контекст здравље“ (11. јул 2021, ДОЦ): **13**
- учесници панел дискусије „Урбани биодиверзитет / контекст пчеле“ (18. август 2021, Завичајна збирка): **27**
- учесници радионице „Препознај дрво“ (12. август 2021, Библиотека на Штранду): **41**
- учесници радионице „Препознај птицу“ (28. август 2021, ДОЦ): **18**
- посетиоци пројекције документарног филма „Земља меда“ (19. август 2021, ДОЦ): **25**
- учесници конкурса „Моје парче природе“ (15. јун – 15. август): **65**
- учесници радионице урбаног мапирања „Центар“ (13. септембар 2021, ДОЦ): **13**
- учесници и посетиоци завршне промоције пројекта (26. септембар 2021, Дунавски парк): **60**
- пратиоци [Фејсбук странице Библиотеке](#): **7.862**
- посетиоци [веб сајта Библиотеке](#): **33.800**
- чланови Гујл групе „Корисници“: **2.669**
- пратиоци [Јуијјуб канал Библиотеке](#): **199**
- пратиоци [Инсайтрам странице ДОЦ-а](#): **219**
- пратиоци [Фејсбук странице „Под кровом књиге“](#): **715**
- пратиоци [Фејсбук странице Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“](#): **10.052**
- пратиоци [Фејсбук странице Националне асоцијације зелених кровова Србије](#): **1.851**
- корисници [Претраживе дигиталне библиотеке \(претражива.srb\) – „Пчеларска библиотека“](#): **1.600**
- припадници публике на културним програмима: **700**

DIRECT USERS

- participants in the initial audience research: **281**
- users who did not participate in the research, but were informed about the project during the visit to a lending department or a branch: **19,780**
- visitors to the green roof in the [Science and Technology Park](#) (May 22, 2021): **15**
- participants in the "Urban Biodiversity/Health Context" panel discussion (July 11, 2021, Digital Youth Centre): **13**
- participants in the "Urban Biodiversity/Bee Context" panel discussion (August 18, 2021, Heritage Collection Department): **27**
- participants of the "Recognise the Tree" workshop (August 12, 2021, Strand Library): **41**
- participants of the "Recognise the Bird" workshop (August 28, 2021, Digital Youth Centre): **18**
- visitors to the projection of the "Land of Honey" documentary (August 19, 2021, Digital Youth Centre): **25**
- participants in "My Piece of Nature" competition (June 15 - August 15): **65**
- participants in the "Centre" urban mapping workshop (September 13, 2021, Digital Youth Centre): **13**
- participants and visitors of the final project promotion (September 26, 2021, the Danube Park): **60**
- followers of the [Library Facebook page](#): **7,862**
- followers of the [Library website](#): **33,800**
- members of "Users" [Google group](#): **2,669**
- followers of the [YouTube channel of the Library](#): **199**
 - followers of the [Digital Youth Centre Instagram page](#): **219**
 - followers of the ["Under the Book's Roof" Facebook page](#): **715**
- followers of the [Facebook page of the University Library "Svetozar Marković"](#): **10,052**
 - followers of the [National Green Roof Association Serbia Facebook page](#): **1,851**
 - users of [Searchable Digital Libraries \(pretraživa.srb\) – "Beekeepers Library"](#): **1,600**
- members of the audience on cultural programmes: **700**



Number
of project
beneficiaries

QUANTITATIVE RESULTS

КВАНТИТАТИВНИ РЕЗУЛТАТИ

QUANTITATIVE RESULTS

- 6 установа ([Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије](#), [Институт за јавно здравље Војводине](#), [Природно-математички факултет Универзитета у Новом Саду](#), [Биолошки факултет Универзитета у Београду](#), [Завод за урбанизам Нови Сад](#), [ЈКП „Градско зеленило“](#), Нови Сад)
- 4 удружења ([Друштво пчелара „Јован Живановић“](#), [Организација за очување природе и животиња ОСНА](#), [Друштво за заштиту и прouчавање птица Србије](#), [Одред извиђача „Мирослав Мика Антић“](#))
- 174 општинске (јавне) библиотеке у Србији и 51 библиотека у Европи, које ће добити двојезичну електронску публикацију о пројекту
- 127 основних и средњих школа у Јужнобачком округу
- 38 установа културе у Србији, који су добили информацију о пројекту (музеји и архиви)
- библиотечка јавност (чланови [Библиотекарског друштва Србије](#), [Друштва школских библиотекара Србије](#), библиотекари специјалних библиотека)
- становници Новог Сада који станују или пролазе поред билборда и ситилајта с рекламом пројекта
- пратиоци портала [Cityguide.rs](#) (водич кроз градове и дешавања)
- корисници садржаја 43 различита медија.

ИНДИРЕКТНИ КОРИСНИЦИ

- колеге, породице и пријатељи учесника активности на пројекту
- **20.000** корисника Библиотеке, учлањених на годишњем нивоу, у ограницима и одељењима у којима се не спроводе пројектне активности, али се врши промоција пројекта
- **18.000** корисника [портала „Претражива.срб“](#)
- градске управе и друге установе чији су се корисници с пројектом упознали путем својих средстава информисања
- удружења и невладине организације у граду, чији су се корисници с пројектом упознали путем својих средстава информисања

- 6 institutions ([Ministry of Construction, Transport and Infrastructure of the Republic of Serbia](#), [Institute of Public Health of Vojvodina](#), [Faculty of Natural Sciences, University of Novi Sad](#), [Faculty of Biology, University of Belgrade](#), [Institute of Urbanism Novi Sad](#), [PUC "Gradsko Zelenilo"](#), Novi Sad)
- 4 associations ("Jovan Živanović" Beekeeping Society, [Organisation for Nature and Animal Preservation OSNA](#), [Bird Protection and Study Society of Serbia](#), "Miroslav Mika Antić" Scout Unit)
- 174 municipal (public) libraries in Serbia and 51 libraries in Europe, which will receive a bilingual electronic publication on the project
- 127 primary and secondary schools in South Bačka District
- 38 cultural institutions in Serbia, which received information about the project (museums and archives)
 - library public (members of [Serbian Library Association](#), [School Librarians Society Serbia](#), librarians of special libraries)
- residents of Novi Sad who live or pass by billboards and city lights advertising the project
 - followers of the [Cityguide.rs](#) portal (guide through cities and events)
 - content users of 43 different media.

INDIRECT USERS

- colleagues, families and friends of the participants in the project activities
- 20,000 users of the Library, registered annually, in branches and departments in which project activities are not carried out, but where the project was promoted
 - 18,000 users of the "[Pretraživa.srb](#)" portal
- city administrations and other institutions whose beneficiaries got acquainted with the project through their own media network
- associations and non-governmental organisations in the city, whose users got acquainted with the project through their own media network

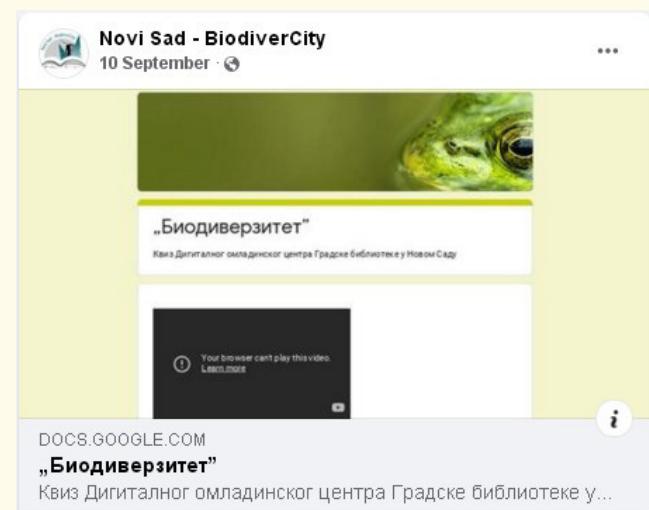
КВАНТИТАТИВНИ РЕЗУЛТАТИ



Досегнути
корисници

- библиотеке у Србији и Европи, које су електронску двојезичну публикацију добиле или чуле за њу посредно, од својих колега из библиотека главних градова Европе
- припадници шире заједнице који су о пројекту и његовим резултатима сазнали путем медија или на други начин.

- број корисника досегнутих путем [Фејсбук странице пројекта](#): 33.387
- број корисника досегнутих путем објава дељених са [Инстаграм странице ДОЦ-а](#): 1.114
- број корисника досегнутих путем објава дељених на [Фејсбук страници Библиотеке](#): 56.025
- број корисника досегнутих путем објава дељених на [Фејсбук страници пројекта „Под кровом књиге“](#): 5.689
- број прегледа садржаја на [Јуијуб каналу Библиотеке](#): 861
- број досегнутих корисника дељених објава на [Фејсбук страници Националне асоцијације зелених кровова Србије](#): 364
- број досегнутих корисника дељених објава на [Фејсбук страници Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“](#): 3.100.



- libraries in Serbia and Europe which received or heard about the electronic bilingual publication indirectly, from their colleagues from the libraries of European capitals
- members of the wider community who learnt about the project and its results through the media or otherwise.

- number of users reached through the [Facebook page of the project](#): 33,387
- number of users reached through posts shared from the [Digital Youth Centre's Instagram page](#): 1,114
- number of users reached through posts shared on the [Library's Facebook page](#): 56,025
- number of users reached through posts shared on [the project "Under the Book's Roof" Facebook page](#): 5,689
- number of content views on the [Library YouTube page](#): 861
- number of users reached through posts shared on the [National Green Roof Association Serbia Facebook page](#): 364
- number of users reached through posts shared on the [University Library "Svetozar Marković" Facebook page](#): 3,100.



Reach

QUANTITATIVE RESULTS

Доц. др Снежана Укропина,
специјалнице медицине
Начелница Центра за промоцију здравља
[Институт за јавно здравље Војводине](#)



Snežana Ukropina, MD, PhD,
specialist in Social Medicine
Head of the Health Promotion Centre
[Institute of Public Health of Vojvodina](#)



НОВИ САД - ЗДРАВ ГРАД

Д свог оснивања 1988. године и током 33 године искуства, концепт [Светске здравствене организације \(CZO\)](#) „Здрави градови“ представља активан, живи процес и платформу за инспирацију и учење европских градова о томе како могу доприћи здрављу, благостању и једнакости у здрављу својих грађана.

Према дефиницији CZO, „здрав град је онај град који стално ствара и унапређује своје физичко и социјално окружење и развија ресурсе заједнице који омогућују људима да се узајамно подржавају у остваривању свих животних функција и развоја, до њиховог максималног потенцијала“.

Овај проектни концепт се базира на три кључна стратегијска принципа:

1. мултисекторска сарадња, с обзиром на то да здравље није само одговорност здравствене службе већ и других друштвених сектора,
2. активна партципација становништва, кроз самопомоћ, програме заједничке подршке и помоћи и учешће у доношењу одлука битних за здравље, и
3. здрава животна средина – биолошка, физичка, социјална – подразумевајући право људи да живе у здравој средини.

HEALTHY CITY - NOVI SAD

Since its foundation in 1988 and during its 33 years of experience, the [World Health Organisation \(WHO\)](#) concept of "Healthy Cities" has been an active, vibrant process and platform for inspiring and teaching European cities how they can contribute to the health, well-being and equality of their citizens.

According to the WHO definition, "a healthy city is a city that constantly creates and improves its physical and social environment and develops community resources that enable people to support each other in achieving all life functions and development, to their maximum potential".

This project concept is based on three key strategic principles:

1. multi-sectoral cooperation, given that health is not only the responsibility of the health service but also of other social sectors,
2. active participation of the population, through self-help, joint support and assistance programmes and participation in decision-making important for health, and
3. healthy environment - biological, physical, social - implying the right of people to live in a healthy environment.

The seventh phase (2019-2024) of the "[European Network of Healthy Cities of the World Health Organisation](#)" (ENHC WHO) is

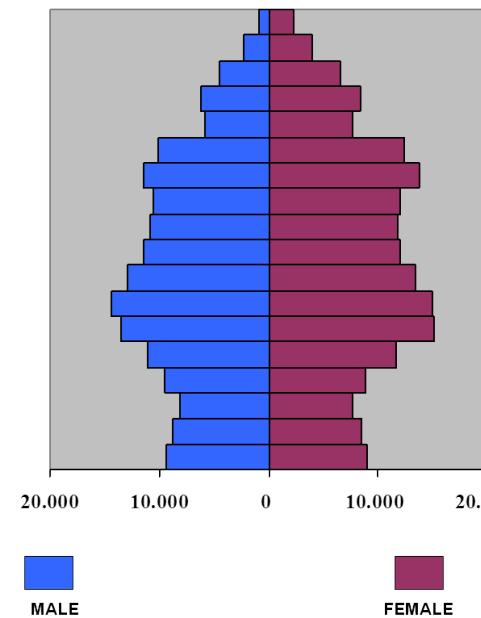
82 Седма фаза (2019–2024) „[Европске мреже здравих градова Светске здравствене организације](#)“ (ЕМЗГ СЗО) заснива се на главној одредници – здрављу, као једном од најважнијих друштвених ресурса, као и на договореном европском оквиру политике који се односи на покретање акција свих нивоа власти и друштва за постизање најважнијег циља – здравља и благостања.

ЕМЗГ СЗО у овој фази, као стратешки циљ, укључује имплементацију европске политике „[Здравље 2020](#)“, која се залаже за остваривање највиших стандарда здравља који могу да се достигну. Стратешки циљеви ове политике односе се на већу равноправност и боље управљање у области здравља, унапређење здравља за све, смањење неједнакости у здрављу, побољшање лидерства и заједничке одговорности за здравље и сарадњу на заједничким приоритетима политике за здравље. Такође, стратешко усмерење се ослања на [Циљеве одрживог развоја УН до 2030. године](#) ([UN 2030 Agenda for Sustainable Development](#)), [Тринаестој генерални програм СЗО](#) ([WHO Thirteenth General Programme of Work, 2019-2023, GPW 13](#)), [Коћенхагенски консензус градонаселника](#) ([Copenhagen Consensus of Mayors](#)), [Повељу здравих градова из Белфаса](#) ([Belfast Charter for Healthy Cities](#)) и [Европски програм](#) ([European Programme of Work, 2020-2025 – „United Action for Better Health in Europe“](#)).

Свеукупни циљеви седме фазе ЕМЗГ СЗО су:

1. Унапређење здравља и благостања за све и смањивање неједнакости у здрављу;
2. Вођство путем примера на националном, регионалном и глобалном нивоу;
3. Подршка примени стратешких приоритета СЗО.

У оквиру VII фазе ЕМЗГ СЗО подржаће се градови у јачању напора да обједине кључне интересне стране да раде на унапређењу здравља и благостања, да унапреде лидерство, иновације, да ојачају потенцијале у решавању јавноздравствених изазова.



based on the main determinant - health, as one of the most important social resources, as well as on the agreed European policy framework for action at all levels of authorities and societies to achieve the most important goal - health and well-being.

In this phase, the ENHC WHO, as a strategic objective, includes the implementation of the "Health 2020" European policy, which is committed to achieving the highest standards of health that can be obtained. The strategic objectives of the "Health 2020" policy are related to greater equality and better governance in the field of health, improving health for all, reducing health inequalities, improving leadership and shared responsibility for health and cooperation on common health policy priorities. Also, the strategic direction is based on the [UN 2030 Agenda for Sustainable Development](#), [the WHO Thirteenth General Programme of Work, 2019-2023](#), [GPW 13](#), [the Copenhagen Consensus of Mayors](#), [the Belfast Charter for Healthy Cities](#) and [the European Programme of Work, 2020-2025 - "United Action for Better Health in Europe"](#).

The overall objectives of the seventh phase of the ENHC WHO are as follows:

1. Improvement of health and well-being for all and reduction of health inequalities;
2. Leadership by examples at the national, regional and global levels;
3. Support to the implementation of the WHO strategic priorities.

Under the 7th phase of the ENHC WHO, cities will be supported in strengthening efforts to unite key stakeholders to work on improving health and well-being, to improve leadership, innovation, and to strengthen the potential for solving public health challenges.

The development of the health profile of a city and the city health plan will represent the outcomes of inter-sectoral cooperation.

Key topics of the seventh phase will include the following:

1. Investment in people living in our cities;
2. Design of urban spaces that promote health and well-being;
3. Encouragement of greater participation and partnership for health and well-being;

Израда здравственог профиле града и градског плана здравља представљаће исходе међусекторске сарадње.

Кључне теме седме фазе:

1. Улагање у људе који живе у нашим градовима;
2. Дизајн урбаних простора који унапређују здравље и благостање;
3. Подстицање већег учешћа и партнериства за здравље и благостање;
4. Побољшање напретка заједнице и приступа јавним добрима и услугама;
5. Промоција мира и сигурности кроз инклузивна друштва;
6. Заштита планете од деградације, укључујући одрживу потрошњу и производњу.

Главне изазови представљају: пандемија COVID-19, старење становништва, климатске промене, заштита животне средине, неједнакост, економски и социјални изазови, миграције и урбанизација, хроничне незараразне болести и претње здрављу, као и потреба за управљањем и одговором политичара, система и служби на локалном нивоу.

Када се град пријужи ЕМЗГ СЗО обавезује се да испоручује материјале, податке и реферате, што све чини низ доказа да је створен напредак у томе да се здравље поставља високо у приоритетима социјалних и политичких циљева града.

Координатори здравих градова, њихови тимови и локално политичко руководство годишње извештавају о стању у свом граду, путем годишњих образца извештавања.

У Граду Новом Саду пре девет година оформљен је Координациони одбор и након одлуке Градоначелника и Скупштине Града, Нови Сад је примљен у Европску мрежу здравих градова Светске здравствене организације, у децембру 2012. године, у V фази, која се окончала 2013. године.

[Скупштина Града Новог Сада](#), у јуну 2014, донела је Одлуку о давању подршке за учешће у VI фази (2014-2018), а од 2019. [Град Нови Сад](#) пријужује се VII фази ЕМЗГ СЗО (2019–2025).

[Институт за јавно здравље Војводине](#) пружа стручни и саветодавни рад у процесу приступа и реализације овог пројектног концепта Граду Новом Саду.

4. Improvement of community progress and access to public goods and services;

5. Promotion of peace and security through inclusive societies;

6. Protection of the planet from degradation, including sustainable consumption and production.

The main challenges are as follows: the COVID-19 pandemic, population aging, climate change, environmental protection, inequalities, economic and social challenges, migration and urbanisation, chronic non-communicable diseases and health threats, and the need to manage and respond to local politicians, systems and services.

When the city joins the ENHC WHO, it is committed to delivering material, data and reports, all of which provide evidence that progress has been made in placing health high on the city's social and political priority list.

Healthy city coordinators, their teams and local political leadership report annually on the situation in their city, through annual reporting forms.

The Coordination Board was established in the City of Novi Sad nine years ago, and after the decision of the Mayor and the City Assembly, Novi Sad was admitted to the European Network of Healthy Cities of the World Health Organisation in December 2012, in the 5th Phase, which ended in 2013.

In June 2014, [the Assembly of City of Novi Sad](#) passed a Decision on providing support for participation in the 6th phase (2014-2018), and as of 2019, [the City of Novi Sad](#) has been a member of the 7th phase of the ENHC WHO (2019-2025).

[The Institute of Public Health of Vojvodina](#) provides professional and advisory work in the process of approaching and implementing this project concept to the City of Novi Sad.

One of the documents that is the starting point for achieving the objectives of the "Healthy Cities" project is made, providing the situation analysis, i.e. assessment of the health condition of the population, on the basis of which the so-called health picture - a report presenting the main indicators of health in



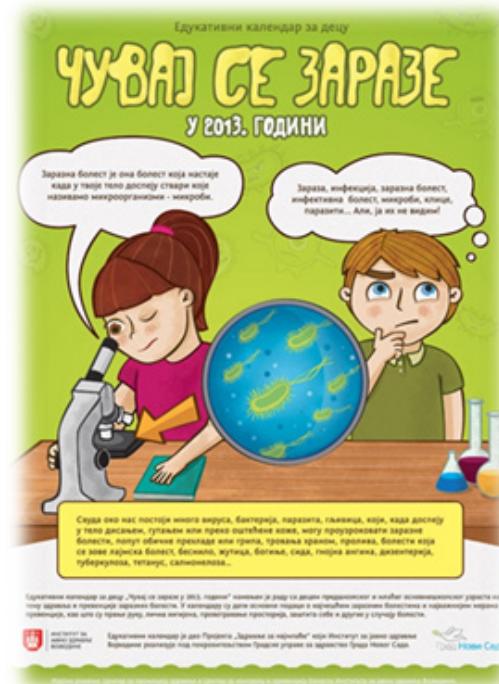
86 | Један од докумената који је полазна основа за остваривање циљева „Здравих градова” јесте и анализа ситуације, одн. процена здравственог стања становништва, на основу које се израђује тзв. слика здравља – извештај који на популарнији начин представља главне индикаторе здравља у једном граду, са нагласком на оне детерминанте које су под утицајем свих сектора друштва.

Према постојећим дефиницијама, здравствено стање је опис/мерење здравља становништва према прихваћеним стандардима уз помоћ здравствених индикатора (показатеља), са циљем: унапређења здравственог стања становништва; идентификације приоритетних здравствених проблема; праћења промена здравственог стања становништва током времена; компарације са становништвом на другим територијама и одабира и усмешавања стратегија за решавање проблема.

За анализу здравственог стања становништва Новог Сада коришћени су подаци витално-демографске статистике, подаци о регистрованом морбидитету, раду и коришћењу здравствене службе и условима животне средине: Попис становништва, регистри виталних догађаја (рађање и умирање); медицинска документација (рутинске евиденције и извештаји здравствене службе); епидемиолошка истраживања и извештаји о квалитету ваздуха, намирница, воде за пиће, воде за пиће јавних бунара, површинских и отпадних вода, квалитета животне средине и др.

За потребе анализе демографске ситуације (броја и структуре становништва) и индикатора виталне статистике (наталитет, фертилитет, морталитет, природни прираштaj) користе се званично објављени подаци [Републичког завода за статистику](#).

Овде дајемо изводе неколико група закључака из последње анализе здравственог стања становништва Града Новог Сада за 2020. годину (Петровић В. и сар, 2021; Институт за јавно здравље Војводине).



87 | a city in a more popular manner, with an emphasis on those determinants that are influenced by all sectors of society.

According to the existing definitions, health status is a description/measurement of the health of the population according to accepted standards with the help of health indicators, aiming to: improving the health status of the population; identifying the priority health problems; monitoring changes in the health status of the population over time; comparing with the population in other territories and the selecting and directing problem-solving strategies.

For the analysis of the health condition of the population of Novi Sad, data from vital-demographic statistics, data on registered morbidity, operation and use of health services and environmental conditions were used: census, registers of vital events (births and deaths); medical documentation (routine records and health service reports); epidemiological research and reports on the quality of air, food, drinking water, drinking water from public wells, surface and wastewater, environmental quality, etc.

For the purpose of analysing the demographic situation (number and structure of the population) and indicators of vital statistics (birth rate, fertility, mortality, population growth), officially published data from [the National Bureau of Statistics](#) were used.

We hereby provide excerpts from several groups of conclusions from the last analysis of the health status of the population of the City of Novi Sad for 2020 (Petrović V. et al., 2021; Institute of Public Health of Vojvodina).

VITAL-DEMOGRAPHIC SITUATION

- According to the estimates of the National Bureau of Statistics, there were 360,925 inhabitants in Novi Sad in 2019, which is over 61,000 inhabitants more than in the 2002 census.

ВИТАЛНО-ДЕМОГРАФСКА СИТУАЦИЈА

- Према процени Републичког завода за статистику, у Новом Саду је у 2019. години живело 360.925 становника, што је за преко 61.000 становника више у односу на попис из 2002. године.
- Просечна старост становништва Новог Сада је 40,9 година и изражено је старење становништва.
- Стопа натализета је неповољна (11,4‰), што доприноси ниском природном прираштају (0,6‰).
- Специфична стопа феритилитета у односу на старост је највиша код жена старости 30–34 године (91,2‰), што указује да жене у Новом Саду све касније рађају децу.
- Стопа смртности одојчади у Новом Саду има ниску вредност (3,9‰), што указује на добру здравствену заштиту мајке и детета.
- Водећи узроци смртности становништва Новог Сада су хроничне незаразне болести (кардиоваскуларне болести, тумори, болести система за дисање и болести система за варење), које чине 82,4% укупног морталитета.

МОРБИДИТЕТ – ОБОЛЕВАЊЕ

- Кардиоваскуларне и малигне болести, заједно са другим хроничним незаразним болестима, најзначајнији су здравствени и јавно-здравствени проблеми становника Новог Сада.
- У ванболничком морбидитету одраслог становништва Новог Сада доминирале су болести система за дисање, крвотока, мишићно-коштаног система и везивног ткива и душевни поремећаји и поремећаји понашања. Водећа дијагноза у служби опште медицине и медицине рада је есенцијална артеријска хипертензија.
- Водеће узроке ванболничког морбидитета деце предшколског и школског узраста у Новом Саду чиниле су инфекције горњих респираторних путева и друге вирусне болести.
- Најчешћи узроци оболевања жена биле су друге компликације трудноће и порођаја и климактеријум – болести менопаузе.
- Водећи узроци хоспитализације становништва са територије Новог Сада били су тумори, а следе: трудноћа, рађање и бабиње, болести система



- The average age of the population of Novi Sad is 40.9 years of age and the aging of the population is evident.
- The birth rate is unfavourable (11.4 ‰), which contributes to low population growth (0.6 ‰).
- The specific fertility rate in terms of age is highest in women aged 30-34 (91.2 ‰), which indicates that women in Novi Sad are giving birth later.
- The infant mortality rate in Novi Sad is low (3.9 ‰), which indicates good health care for mother and a child.
- The leading causes of mortality in the population of Novi Sad are chronic non-communicable diseases (cardiovascular diseases, tumours, diseases of the respiratory system and diseases of the digestive system), which account for 82.4% of total mortality.

MORBIDITY - DISEASE

- Cardiovascular and malignant diseases, together with the other chronic non-communicable diseases, are the most significant health and public health problems of the inhabitants of Novi Sad.
- Outpatient morbidity of the adult population of Novi Sad was dominated by diseases of the respiratory system, blood circulation, musculoskeletal system and connective tissue, as well as mental and behavioural disorders. The leading diagnosis in the service of general medicine and occupational medicine is essential arterial hypertension.
- The leading causes of outpatient morbidity of preschool and school-age children in Novi Sad were upper respiratory tract infections and other viral diseases.
- The most common causes of women's diseases were other complications of pregnancy and childbirth and menopause - menopausal diseases.
- The leading causes of hospitalisation of the population from the territory of Novi Sad were tumours, followed by: pregnancy, childbirth and midwifery, diseases of the respiratory system, diseases of the circulatory system and diseases of the musculoskeletal system and connective tissue. The most com-

90 за дисање, болести система крвотока и болести мишићно-коштаног система и везивног ткива. Најчешће појединачне дијагнозе као узроци хоспитализације становништва Града Новог Сада (уколико се изузму хоспитализације због спонтаног порођаја) у 2020. години биле су: вирусно запаљење плућа, некласификовано на другом месту, порођај царским резом код једноплодне трудноће, запаљење плућа узроковано неозначеним микроорганизмом и злоћудни тумор дебелог црева.

ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ (извод)

- Епидемиолошка ситуација у 2020. години у Граду Новом Саду не може се правилно окарактерисати, јер је евидентирана изразита субрегистрација у погледу већине заразних болести, које подлежу обавезному пријављивању. Међутим, у ову анализу нису уврштени подаци о оболевању и умирању од болести изазване новим вирусом короне (COVID-19) у 2020. години, из разлога што је пандемија овог оболења у току и што се подаци у облику образца пријава COVID-19 из 2020. године још увек достављају Институту са терена. Подаци за територију Града Новог Сада о оболевању и умирању од COVID-19 биће анализирани накнадно, кумулативно.
- Паду обухвата имунизацијом вероватно је допринело и одбијање имунизације и неодазивање на вакцинацију под утицајем све интензивније антивакциналне кампање, али и огроман негативни утицај пандемије COVID-19, у којој је цео здравствени систем, па и примарни ниво здравствене заштите, својим капацитетима пре свега био подређен потребама прегледа, дијагностике и лечења пацијената са симптомима/знакима овог оболења.
- Изостанком адекватног одговора свих из система имунизације и падом обухвата и другим вакцинама (не само MMR вакцине), озбиљно се могу угрозити досадашњи постигнути резултати у редукцији оболевања од болести које се могу спречити имунизацијом.

ПРОМОЦИЈА ЗДРАВЉА И ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ

- Здравствене установе примарне здравствене заштите на територији Града Новог Сада и Институт за јавно здравље Војводине у 2020. години спровели су: 28 здравствено-промотивних кампања, 59 едукација за едукаторе (из здравственог, нездравственог сектора и за становништво); припремљено је и дистрибуирано више врста штампаних и електронских здравствено-васпитних и промотивних средстава, у укупном тиражу од

mon individual diagnoses as causes of hospitalisation of the population of the City of Novi Sad (excluding hospitalisations due to spontaneous birth) in 2020 were: viral pneumonia, not elsewhere classified, caesarean delivery in singleton pregnancies, pneumonia caused by unlabelled microorganisms and malignant colon tumour.

COMMUNICABLE DISEASES (extract)

- The epidemiological situation in 2020 in the City of Novi Sad cannot be properly characterised, because there is a pronounced sub-registration in terms of most infectious diseases, which are subject to mandatory reporting. However, this analysis does not include data on morbidity and mortality from diseases caused by the new coronavirus (COVID-19) in 2020, due to the ongoing pandemic of this disease and the fact that data in the form of COVID-19 2020 reporting forms are still being collected from the field work and delivered to the Institute. Data on illness and death from COVID-19 for the territory of the City of Novi Sad will be analysed subsequently, cumulatively.
- The decline in immunisation coverage was probably due to the refusal of immunisation and non-response to vaccination under the influence of the intensifying anti-vaccination campaign, but also the huge negative impact of the COVID-19 pandemic, in which the entire health system, as well as the primary health care level was subordinated to needs of the examination, diagnosis and treatment of patients with symptoms/signs of this disease.
- In the absence of an adequate response from the immunisation system and a decline in the coverage of other vaccines (not only MMR vaccines), the results achieved so far in reducing the incidence of diseases that can be prevented by immunisation could be seriously jeopardized.

HEALTH PROMOTION AND HEALTH EDUCATION

- Primary health care institutions on the territory of the City of Novi Sad and the Institute of Public Health of Vojvodina in 2020 conducted: 28 health promotion campaigns, 59 training sessions for educators (from the health, non-health sector and for the population); several types of printed and electronic health education and promotional material were prepared and distributed, with a total circulation of 106,347 copies; 46 public health projects were implement-

92 | 106.347 примерака; спроведено је 46 јавно-здравствених пројекта, којима се доприноси промоцији здравља и превенцији болести, суфинансиралих од стране [Градске управе за здравство Града Новог Сада](#); објављено је 1.818 медијских садржаја (у виду извештаја, интервјуа и саопштења у штампаним медијима, гостовања, фono-укључења и прилога у радијским емисијама, гостовања и прилога у телевизијским емисијама и опремања интернет странице актуелним информацијама). Институт за јавно здравље Војводине на својој интернет страници www.izjzv.org.rs чини доступним електронске облике здравствено-васпитних средстава (<http://izjzv.org.rs/?lng=lat&cir=0&link=4-78>).

ЖИВОТНА СРЕДИНА (извод)

- У ваздуху животне средине опасност по здравље људи представљају честице прашине и продукти сагоревања горива.
- Вода за пиће пореклом из фабрике воде и водоводне мреже новосадског водовода одликује се високим степеном здравствене исправности и не представља ризик по здравље становништва Града Новог Сада, прикљученог на централни водовод.
- У води за пиће из јавних бунара на територији Града Новог Сада, као алтернативних извора водоснабдевања, присутне су микробиолошке и хемијске опасности, те њена употреба може представљати ризик по здравље људи, посебно имајући у виду да одређени проценат становника има навику и потребу да користи воду за пиће пореклом из јавних бунара.
- Бука у животној средини Града Новог Сада је присутна и стална опасност по здравље људи, узрокујући узнемиреност становништва, ометање свакодневних активности (читање, писање, гледање телевизије, слушање музике), ремећење дневног одмора, сна и спавања.

Планирање исхране деце и припрема оброка се у [Предшколској установи „Радосно детињство“](#) обавља на јединствен начин за 70 објеката и више од 15.000 деце двеју узрасних категорија (1–3 и 4–6 година).

Енергетска вредност целодневног оброка (доручак, ужина и ручак) намењеног деци узраста 1–3 године одступала је у границама толерантног од правилником нормиране вредности (-9,5%), док је за децу старијег узраста (4–6 година) утврђена енергетска вредност целодневног оброка била мања за 17,4% у односу на нормирану вредност.

ed, which contribute to health promotion and disease prevention, co-financed by [the City Health Administration of the City of Novi Sad](#); 1,818 media contents were published (in the form of reports, interviews and announcements in the print media, guest appearances, call-ins and reports in radio shows, guest appearances and reports in television shows and providing the website with current information). The Institute of Public Health of Vojvodina makes available electronic forms of health education on its website www.izjzv.org.rs and <http://izjzv.org.rs/?lng=lat&cir=0&link=4-78>.

ENVIRONMENT (extract)

- Dust particles and fuel combustion products pose a danger to human health in the air.
- Drinking water originating from the water factory and water supply network of the Novi Sad water supply system is characterised by a high degree of health safety and does not pose a risk to the health of the population of the City of Novi Sad connected to the central water supply.
- Microbiological and chemical hazards are present in drinking water from public wells on the territory of the City of Novi Sad, as alternative sources of water supply, and its use may pose a risk to human health, especially given the fact that a certain percentage of residents have a habit and need to use drinking water originating from public wells.
- Noise in the environment of the City of Novi Sad is a constant danger to human health, causing anxiety in the population, disrupting daily activities (reading, writing, watching television, listening to music), disrupting daily rest and sleep.

Children's nutrition planning and meal preparation is conducted in a unique way in the ["Radosno Detinjstvo" Preschool Institution](#) for 70 facilities and more than 15,000 children of two age categories (1-3 and 4-6 years of age).

The energy value of the all-day meal (breakfast, snack and lunch) intended for children aged 1–3 deviated within the tolerance limits from the normative value (-9.5%), while for older children (4–6 years) the identified energy value of the all-day meal was lower by 17.4% compared to the standard value.

Проф. др Стеван Савић
Редовни професор
Природно-математички факултет
Универзитет у Новом Саду
Члан истраживачког и наставног центра за
климатологију и хидрологију



Professor Stevan Savić, PhD
Full Professor
Faculty of Sciences
University of Novi Sad
Member of the Research and Teaching Centre
for Climatology and Hydrology



ОЗЕЛЕЊАВАЊЕ ГРАДОВА – РЕШЕЊЕ У ОЧУВАЊУ БИОДИВЕРЗИТЕТА И ТЕРМАЛНИХ УСЛОВА У ГРАДОВИМА 21. ВЕКА

Климатски процеси и градови

Квалитативни процес урбанизације у просторном, временском и одрживом смислу веома је важан за разумевање променљивих и сложених интеракција између глобалних климатских промена и раста и развоја урбаних средина. С обзиром на веома интензиван ниво урбанизације на глобалном нивоу, све већи део светске популације (односно више од половине од укупног броја становника) биће изложен директним утицајима климатских промена у урбанизованим срединама. Такође, процес урбанизације модификује физичко-географске карактеристике локалне средине кроз низ изменјених природних појава које могу резултирати микролокалним стресовима у животној средини [1]. Истовремено, својства грађевинског материјала објекта утичу на стварање специфичних режима урбане микроклиме [2]. То укључује и појаву урбаних острва топлоте, или појаве микролокалних плављења (након интензивних падавина) које климатске промене могу погоршати. Због тога је кључно разумети непосредну међусобну интеракцију процеса урбанизације, тренутних локалних промена у животној средини и убрзавања климатских промена. Урбанизација (од микролокалног до мезолокалног нивоа) може интензивирати и проширити утицај урбаног острва топлоте, мењајући микролокалне климатске процесе, као што је смер и јачина ветра са копна и мора, затим утицај катабатских ветрова, и слично [1].

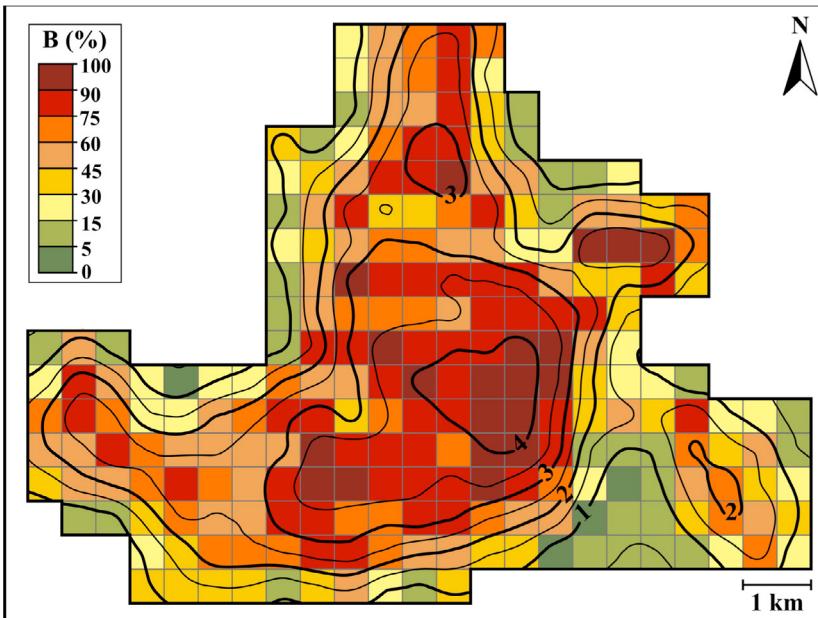
GREENING OF CITIES – SOLUTION IN PRESERVATION OF BIODIVERSITY AND THERMAL CONDITIONS IN THE 21ST CENTURY CITIES

Climate processes and cities

The qualitative process of urbanisation in terms of space, time and sustainability is very important for understanding the changing and complex interactions between global climate change and the growth and development of urban environments. Given the very intense level of urbanisation at the global level, an increasing part of the world's population (i.e. more than a half of the total population) will be exposed to the direct effects of climate change in urbanised areas. Also, the process of urbanisation modifies the physical-geographical characteristics of the local environment through altered natural phenomena that can result in micro or local stresses in the environment [1]. At the same time, the properties of the building material of buildings affect the creation of specific regimes of urban microclimate [2]. This includes the occurrence of urban heat islands, or the occurrence of micro or local flooding (after intense rainfall) that climate change can worsen. Therefore, it is crucial to understand the direct interaction between urbanisation processes, current local changes in the environment and the acceleration of climate change. Urbanisation (from micro to mezzo levels) can intensify and expand the influence of the urban heat island, changing micro-climatic processes, such as the direction and strength of land and sea winds, the influence of katabatic winds, etc. [1].

96 | Занимљиво је да се феномен урбаних острва топлоте јавља у бројним градовима света, без обзира на климатски тип у коме се градови налазе и величину града (Прилог 1). Он настаје као последица људских измена површинских и атмосферских особина и процеса које прате урбани развој. Феномен је добио назив „острво” јер су изотермне вредности изнад града веће од изотермних вредности хладније околине која представља „море” хладнијег ваздуха. Услед тога, острво топлоте је дефинисано на основу разлика у температури ваздуха између градске и природне или сеоске средине [3]. Вишак топлоте у градовима може да има позитивне или негативне утицаје, у зависности од макроклиматских карактеристика региона у коме се град налази. У градовима који се налазе у хладнијим климатима, или током хладнијих годишњих доба, острва топлоте могу имати позитивне утицаје као што су: јефтиније грејање станова и кућа, побољшан спољашњи термални комфор, ређа појава поледице на путу или магле, бољи услови за развој биљака и животиња, итд. Међутим, острва топлоте у градовима који се налазе у топлијим климатима или током топлијих сезона (летњи период) могу имати негативне утицаје као што су: повећан дискомфор и топлотни

Прилог 1. Просторни распоред процентуалног удела урбанизације и моделираног годишњег интензитета урбаног острва топлоте у Новом Саду



стрес становништва у спољној средини, повећана стопа морталитета становништва, већа потрошња енергије за хлађење станова и кућа, већа потрошња воде и сл.

Веза између интензитета урбанизације и процеса климатских промена (Прилог 2) има важне импликације на еколошку одрживост. Климатске промене могу да убрзају еколошке стресове у урбанизованим срединама, као и да интензивирају већ постојеће урдане еколошке, економске и политичке стресове [4, 5]. Такође, током урбанизација долази до модификације површине земљишта, односно генерално се смањује еколошки нетакнуто земљиште и фрагментише се оно преостало, што смањује капацитете за станишта различитих животињских врста, а повећава се вероватноћа даље еколошке деградације [1].

It is interesting that the phenomenon of urban heat islands occurs in many cities around the world, regardless of the climate type in which the cities are located and the size of the city (Appendix 1). It arises as a consequence of human changes in surface and atmospheric properties and processes that accompany urban development. The phenomenon was named an "island" because the isothermal values above the city are higher than the isothermal values of the colder environment, which is the "sea" of cold air. For this reason, the heat island is defined on the basis of the difference in air temperature between urban and natural or rural environment [3]. Excess heat in cities can have positive or negative effects, depending on the macroclimatic characteristics of the region in which the city is located. In cities with colder climates, or during colder seasons, heat islands can have positive impacts such as: cheaper heating of flats and houses, improved outdoor thermal comfort, less ice on the road or fog, better conditions for plant development and animals, etc. However, heat islands in cities that are in warmer climates or during warmer seasons (summer period) can have negative impacts such as: increased discomfort and heat stress of the population in the outdoor environment, increased mortality rate, higher energy consumption for cooling flats and houses, higher water consumption, etc.

Appendix 1 Spatial distribution of the percentage share of urbanisation and modelled annual intensity of the urban heat island in Novi Sad.

The link between urbanisation intensity and climate change processes (Appendix 2) has important implications for environmental sustainability. Climate change can accelerate environmental stresses in urban areas, as well as intensify existing urban environmental, economic and political stresses [4, 5]. Also, during urbanisation, the surface of the land is modified, i.e. the ecologically untouched land is generally downsized and the remaining land is fragmented, which reduces the capacity for the habitats of various animal species, and increases the likelihood for further environmental degradation [1].

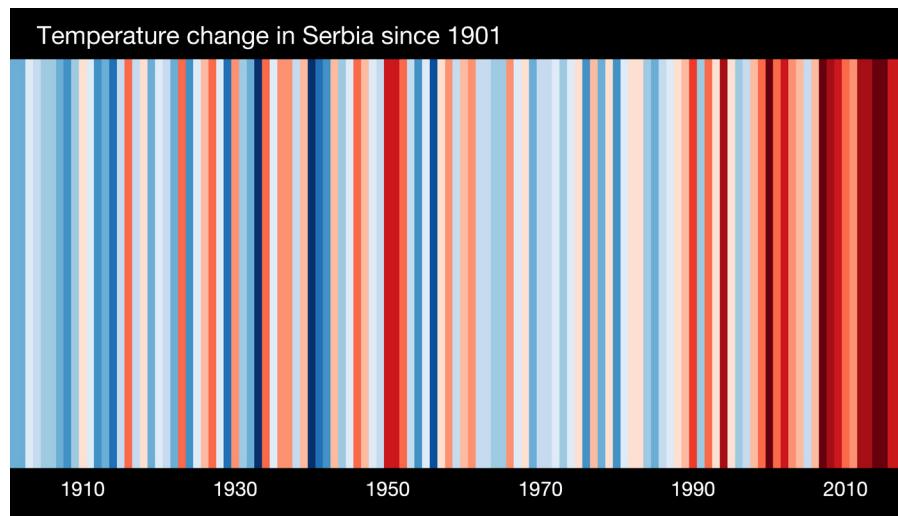
The process of adaptation of urban environments enables gradual transformation that provides resilience to climate change and intensifies sustainable development. This process can be implemented through efficient administrative management, harmonisation of policies and incentives, strengthened capacity

98 Процесом адаптације урбаних средина омогућава се постепена трансформација која пружа отпорност на климатске промене и интензивира одрживи развој. Овакав процес се може реализовати кроз ефикасно административно управљање, затим усклађивањем политика и подстицаја, ојачаним капацитетима за прилагођавање локалне управе и заједнице, синергијама са приватним сектором и одговарајућим финансирањем и институционалним развојем. Могућности за то су велике у многим градовима, који интензивно расту и где се развијају институције и инфраструктура, мада постоје ограничени докази да се то реализује у пракси [1]. На овим просторима, након почетка процеса демократизације и развоја (у поседњих 30-так година) започео је процес интензивне урбанизације, ширења највећих градова и њихова трансформација из некадашњег социјалистичког уређења у савремени урбанистички оквир. Услед тих интензивних процеса, минимална пажња је посвећена очувању или унапређењу урбане животне средине или одрживог развоја. Самим тим, као последица, све чешће и интензивније појављују се термални ризици, који су претња становништву и инфраструктуре. Да би се мере адаптације, односно прилагођавања, у будућности могле применити што ефикасније, неопходна су интензивна и константна истраживања климатских и других карактеристика урбаних средина.

Истраживањем унутар-градске (intra-urban) температуре ваздуха у Новом Саду, користећи податке са наше НСУНЕТ мреже, односно дефинисањем разлика између различитих типова урбанизације (различитих ЛЦЗ), добијају се резултати који показују највеће разлике током ноћи и за време топлих таласа у току топлијег периода године (Прилог 3). За Нови Сад, разлике између најурбанизованијих делова града, као што су ЛЦЗ 2, 5 и 8, у односу на ЛЦЗ А (шумски простор око града) износе од 3-4 °C до 6-7 °C. Знатно веће разлике се уочавају од залaska до изласка сунца, него током обданице (када је Сунце изнад хоризонта – дан).

Истраживања међусобног утицаја температуре ваздуха и морталитета (смртности) становништва у урбаним срединама показују очигледну повезаност, нарочито током периода са екстремним температурним

Прилог 2. Кретање просечне годишње температуре ваздуха у периоду 1901–2019. године у Србији;
извор: <https://showyourstripes.info/>



Appendix 2 Trends in the average annual air temperature in the period 1901–2019 in Serbia;
source: <https://showyourstripes.info/>

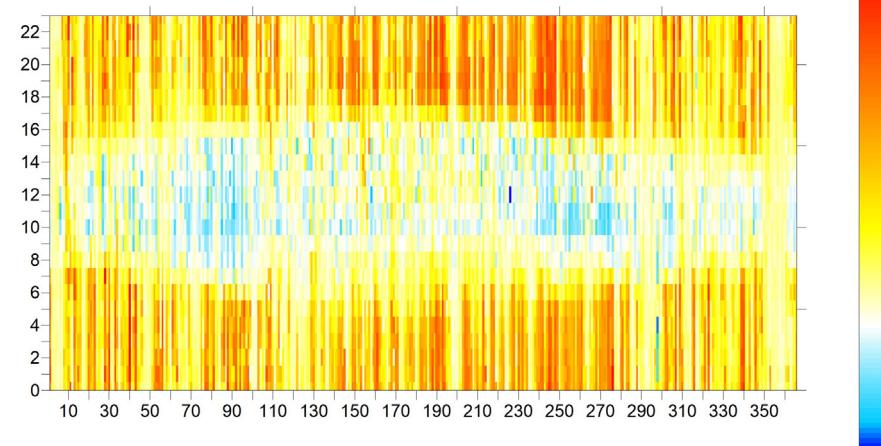
to adapt local government and community, synergies with the private sector and appropriate funding and institutional development. Opportunities for this are great in many cities, which are growing rapidly and where institutions and infrastructure are being developed, although there is limited evidence that this is being done in practice [1]. After the commencement of the process of democratisation and development (in the last 30 years) in this area, the process of intensive urbanisation, expansion of the largest cities and their transformation from the former socialist system to the modern urban framework began. Due to these intensive processes, minimum attention was paid to preserving or improving the urban environment or sustainable development. Therefore, as a consequence, thermal risks emerge more often, representing a threat to the population and infrastructure. In order for the measures of adaptation to be applied as efficiently as possible in the future, intensive and constant research of climatic and other characteristics of urban environments is necessary.

By researching the intra-urban air temperature in Novi Sad, using data from our NSUNET network, i.e. defining the differences between different types of urbanisation (different LCZ), we get the results that show the greatest differences during the night and during heat waves in the warmer period of the year (Appendix 3). For Novi Sad, the differences between the most urbanised parts of the city, such as LCZ 2, 5 and 8, compared to LCZ A (forest area around the city) are from 3-4 °C to 6-7 °C. Significantly greater differences are observed from sunset to sunrise, than during the day (when the sun is above the horizon - day).

Studies of the interaction between air temperature and mortality (mortality) of the population in urban areas show an obvious connection, especially during periods with extreme temperature events. The results of the research for Belgrade and Novi Sad show that the mortality rate is higher during the colder period of the year (especially during the cold wave), compared to the warmer part (during the summer). However, this difference in mortality rate, caused primarily by temperature risks, between the colder and warmer periods of the year is decreasing, and the intensity is slowly declining in winter, and in summer, this intensity of additional deaths is constantly growing, analysing the data from the

100 догађајима. Резултати истраживања за Београд и Нови Сад показују да је стопа смртности већа током хладнијег периода године (нарочито за време хладног таласа), у односу на топлији део (током лета). Међутим, та разлика у стопи морталитета, изазвана пре свега температурним ризицима, између хладнијег и топлијег периода године, све је мања, и интензитет у зимском периоду полако опада, а у летњем периоду тај интензитет додатних случајева смрти константно расте, анализирајући податке од краја 19. века па до данас [6, 7]. Повећана стопа морталитета, односно додатних случајева смрти, услед интензивних топлих таласа током лета, нарочито је изражена код популације старије од 65 година [7].

Прилог 3. Разлике у просечним дневним вредностима температуре ваздуха (у °C) између најурбанизованијег дела града (простор Гргавице) и природног окружења (шумски комплекс аутопут–Каћ) за временски период 2014–2017; y-оса – УТЦ време; x-оса – дани у години



То су периоди када више дана узастопно максималне дневне температуре ваздуха прелазе 30 до 35 °C и истовремено су праћене тропским ноћима. Свакако, овакви периоди изазивају негативни термални комфор становништва, па је такође изражена и повећана потрошња електричне енергије за расхлађивање просторија, и резултати показују значајну повезаност повећане потрошње електричне енергије у данима са максималним температурама изнад 30 °C [8]. Због очигледног значаја процене термалног ризика у урбаним срединама, Савић је са сарадницима [9], користећи Директиву Европске Комисије о процени и мапирању ризика [10], креирао матрицу термалног ризика и извршио мапирање ризика за урбанизовану зону Новог Сада (Прилог 4). Нова методологија дефинисања термалног ризика састоји се из: а) анализе дневних температурних разлика између различитих типова урбанизације (различитих ЛЦЗ) и природне средине, и б) дневног броја смртних случајева. На основу тога добијају се нивои ризика, који иду од веома високог ризика у најурбанизованијим деловима града током периода високих температура, док са друге стране, нижи нивои ризика се јављају у деловима града мањег интензитета урбанизације.

101 turn of the 19th century to the present day [6, 7]. The increased mortality rate, i.e. additional deaths due to intense heat waves during the summer, is especially pronounced in the population older than 65 [7].

These are periods when the maximum daily air temperatures exceed 30 to 35 °C for several days in a row and at the same time, such days are followed by tropical nights. Certainly, such periods cause negative thermal comfort of the population, so there is also an increase in electricity consumption for cooling rooms, and the results show a significant correlation between increased electricity consumption on days with maximum temperatures above 30 °C [8]. Due to the obvious importance of thermal

Appendix 3 Differences in average daily values of air temperature (in °C) between the most urbanised part of the city (Grbavica area) and the natural environment (forest complex highway-Kač) for the period 2014-2017; y-axis - UTC time; x-axis - days of the year

risk assessment in urban areas, Savić and his associates [9], using the European Commission Directive on Risk Assessment and Mapping [10], created a thermal risk matrix and performed risk mapping for the urban zone of Novi Sad (Appendix 4). The new methodology for defining thermal risk comprises: a) analysis of daily temperature differences between different types of urbanisation (different LCZs) and the natural environment, and b) daily number of deaths. Based on that, risk levels are obtained, which range from very high risk in the most urbanised parts of the city during periods of high temperatures, while on the other hand, lower risk levels in parts of the city with lower urbanisation intensity.

The importance of Nature-based solutions

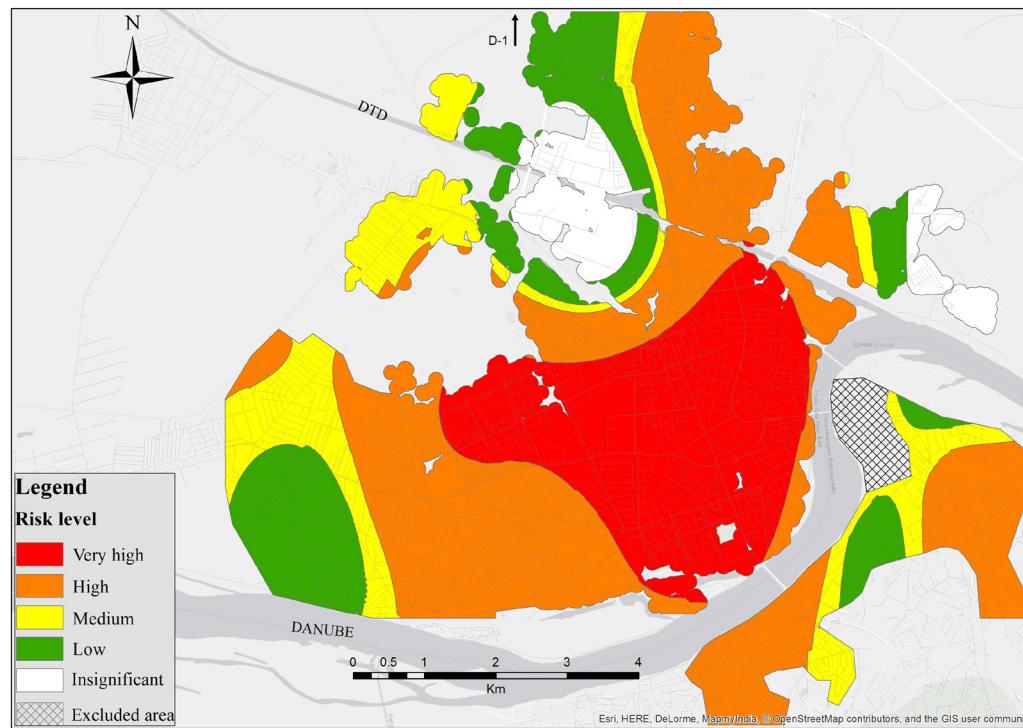
Due to the intensive growth of the world's population, and thus the very rapid growth of the urban population in the last few decades, there is a need to establish a concept that would enable further development of society, but on the principles of self-sustainability and in accordance with natural solutions. As one of the solutions that could respond to modern problems of development of society and cities, at the beginning of the 21st century, the term [Nature-based solutions emerged \(NBS\)](#).

Значај решења усклађених са природом

Услед интензивног пораста светског становништва, а самим тим веома рапидног пораста урбаног становништва, у последњих неколико деценија, јавља се потреба за успостављањем концепта који би омогућио даљи развој друштва, али на принципима самоодрживости и у складу са решењима из природе. Као једно од решења које би могло да одговори на савремене проблеме развоја друштва и градова, почетком 21. века појавио се термин [Решења заснована на природи](#) односно као изворни термин [Nature-based solutions \(NBS\)](#).

Свакако једна од битних акција и мера NBS-а јесте озелењавање урбаних средина, односно градова. Додатно озелењавање урбаних средина, односно усклађивање са природом, може дати различите бенефите у зависности од тога на којем просторном нивоу се примењује. Уколико се примењује на:

- 1) микронивоу – имплементација зелених дворишта, башта, кровова и зидова, улица, простора око водених објеката, може допринети ублажавању топлотних острва топлоте, јачине буке, подстицају биолошке разноврсности, смањењу ризика од поплава након интензивних падавина и смањењу потрошње енергије у зградама [11, 12, 13];
 - 2) локалном нивоу – услед имплементације дрвећа, паркова, градских шума и других зелених површина мења се локално окружење, коригујући локалну климу, побољшавајући квалитет ваздуха, заштиту животиња, смањење ризика од поплава и очување воде, као и побољшање здравља и квалитета живота [14]; и
 - 3) регионалном нивоу – активности обнављања урбаних средина (*urban renaturing*) могу бити корисни приступи у циљу трансформације пејзажа, односно овај процес доноси просторну трансформацију која је резултат ширења природе и обнављања еколошке функције у људском окружењу [15].
- Међународни портал [Оцување природе](#) ([The Nature Conservancy](#)) детаљно је приказао све користи од имплементације дрвећа и генерално зелених површина у урбаним срединама, односно у којим све сегментима друштва и животне средине такве мере доводе до побољшања (Прилог 5) [16].



Прилог 4. Мапа термалног ризика на становништво Новог Сада за време топлотног таласа у јулу 2015. године

Appendix 4 Map of thermal risk to the population of Novi Sad during the heat wave in July 2015

Certainly, one of the important actions and measures of the NBS is the greening of urban areas, i.e. cities. Additional greening of urban areas, i.e. harmonisation with nature, can give different benefits depending on the spatial level at which it is applied. If applied on:

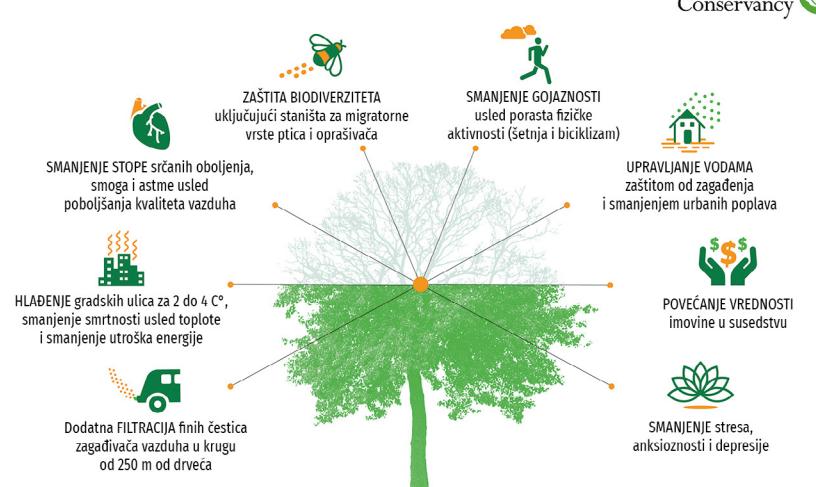
- 1) micro level - implementation of green yards, gardens, roofs and walls, streets, areas around water bodies, can contribute to mitigation of heat islands, noise, encouragement of biodiversity, reduction of the risk of floods after heavy rainfall and reduction of energy consumption in buildings [11, 12, 13];
- 2) local level - due to the implementation of trees, parks, urban forests and other green areas, the local environment is changing, correcting the local climate, improving air quality, protecting animals, reducing the risk of floods and water conservation, as well as improving health and quality of life [14]; and
- 3) regional level - urban renaturing activities

can be useful approaches for the purpose of landscape transformation, i.e. this process brings spatial transformation that is the result of expanding nature and restoring ecological function in the human environment [15].

The international portal [the Nature Conservancy](#) has detailed all the benefits of implementing trees and generally green areas in urban areas, i.e. in which segments of society and the environment such measures lead to improvement (Appendix 5) [16].

Just because of those facts presented in Appendix 5, one of the EU's priorities is to establish sustainable and resilient societies and cities. Efforts to achieve economic goals such as job creation, growth and innovation while addressing global environmental challenges were considered impossible up until recently. However, any long-term economic competitiveness and stability depends on the consumption of natural resources in a sustainable manner [17]. To achieve the vision of economic development while preserving natural resources, the European Commission supports an innovative approach based on natural solutions [14]. That is why the EU is investing in natural solutions to achieve this double goal. In order to support the development of the NBS, both in the developed and developing countries, the EU allocates significant financial resources for

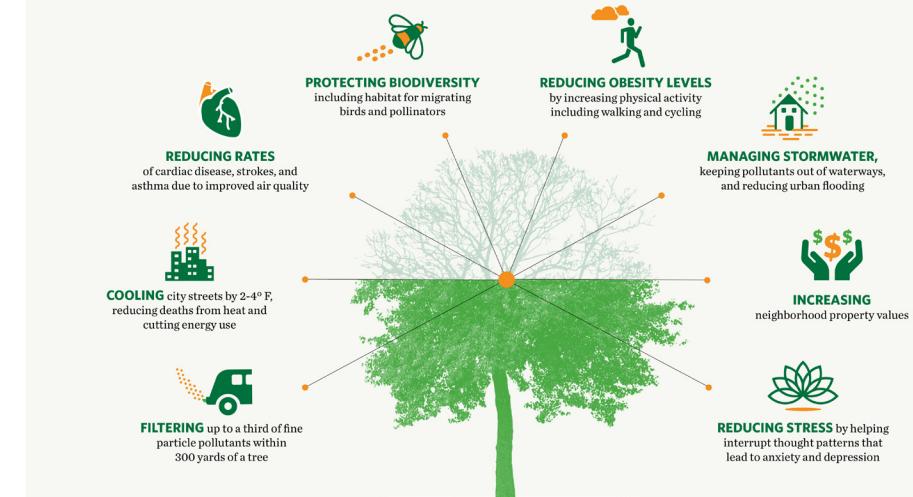
Doprinos urbanog drveća



The Nature Conservancy

Benefits of Urban Trees

Research has linked the presence of urban trees to...



The Nature Conservancy

Прилој 5. Листа побољшања животне средине услед додатног озелењавања урбаних средина

Баш због чињеница које су приказане у Прилоју 5, један од приоритета ЕУ јесте успостављање одрживих и отпорних друштава и градова. Настојање да се достигну економски циљеви, попут отварања нових радних места, раста и иновација уз решавање глобалних изазова у животној средини, доскора се сматрало немогућим. Ипак, свака дугорочна економска конкурентност и стабилност зависи од трошења природних ресурса на одржив начин [17]. За остварење визије економског развоја уз очување природних ресурса Европска комисија подржава иновативни приступ заснован на природним решењима [14]. Због тога ЕУ улаже у природна решења да би постигла овај двоструки циљ. У циљу давања подршке развоју NBS-а, како развијеним државама, тако и државама у развоју, ЕУ издваја значајна финансијска средства која су намењена развоју иновација и технологија, едукацији и ширењу знања, јачању људских и инфраструктурних ресурса. Према подацима са примарног репозиторијума Европске комисије о пројектима ЕУ и њиховим резултатима ([Community Research and Development Information Service – CORDIS](#)), велики је број пројеката финансијираних од стране ЕУ који за свој циљ имају имплементацију NBS-а. Неки од најзначајнијих пројеката који су тренутно актуелни, или су скоро завршени (по количини генерисаних финансијских средстава и/или броју укључених партнера), приказани су у Табели 1.

Appendix 5 List of environmental improvements due to additional greening of urban areas

the development of innovation and technology, education and dissemination of knowledge, strengthening human and infrastructural resources. According to the [European Commission](#)'s primary repository on [EU](#) projects and their results ([Community Research and Development Information Service - CORDIS](#)), a large number of EU-funded projects aim to implement the NBS. Some of the most significant projects that are currently ongoing or almost completed (in terms of the amount of financial resources generated and/or the number of partners involved) are shown in Table 1.

However, despite the rapid growth of the NBS projects and their implementation, the implemented measures and actions are clearly not yet effective enough to feel the contribution to better sustainable development and the environment in urban areas. One such example is [Amsterdam](#) in the [Netherlands](#). It is a country in the EU that has a highly developed awareness of ecology, and therefore a large number of serious projects related to the NBS or a similar concept. However, classical planning dominated by grey infrastructure still takes precedence in the further development of urban areas. According to the analysis of Gizen et al. [18], in the period from 2003 to 2016, the share of green areas in the urban zone of Amsterdam decreased by 11% (Appendix 6). This does not mean that the NBS projects were missing for a period of 13 years, but it is obvious that grey infrastructure projects still dominate. Therefore, initiatives and activities in the

Пројекат	Лидер	Партнери	Буџет	Трајање
	Грчка	18 партнера (Велика Британија, Финска, Италија, Швајцарска, Белгија, Холандија, Француска)	3.569.788,75 € (2.974.163,75 € ЕУ)	01.12.2016. - 30.11.2019.
	Француска	28 партнера (Шпанија, Мађарска, Луксембург, Турска, Аустрија, Италија, Велика Британија, Холандија)	7.499.981,25 €	01.11.2016. - 31.10.2020.
	Финска	29 партнера (Немачка, Холандија, Италија, Норвешка, Шпанија, Француска, Чешка, Турска, Белгија, Португалија, Шведска, Кина, Аргентина)	14.278.699,25 € (12.768.931,75 € ЕУ)	01.06.2017. - 31.05.2022.
	Шпанија	26 партнера (Шпанија, Велика Британија, Турска, Италија, Вијетнам, Португалија, Колумбија, Немачка, Кина)	14.777.185,67 € (13.970.642,25 € ЕУ)	01.06.2017. - 31.05.2022.
	Ирска	34 партнера (Белгија, Велика Британија, Пољска, Шпанија, Италија, Бугарска, Грчка, Кипар, Босна и Херцеговина, Јерменија, Холандија, Немачка, Румунија, Грузија, Словенија, Кина, Јужна Кореја)	11.699.286,15 € (11.394.282,48 € ЕУ)	01.06.2017. - 31.05.2022.

Табела 1. Преглед значајнијих NBS пројекта финансиралих од стране ЕУ

Ипак, и поред рапидног раста NBS пројекта и њихове имплементације, реализоване мере и акције очигледно нису још довољно ефикасне да би осетно допринеле бољем одрживом развоју и животној средини у урбаним срединама. Један од таквих примера је и [Амстердам](#) у [Холандији](#). То је земља у ЕУ која има високо развијену свест о екологији, па самим тим и велики број озбиљних пројекта везаних за NBS или са сличним концептот. Међутим, класично планирање у којој доминира сива инфраструктура и даље има примат у даљем развоју урбаних средина. Према анализама Гизена и сарадника [18], у периоду од 2003. до 2016. године удео зелених површина у урбаној зони Амстердама смањио се

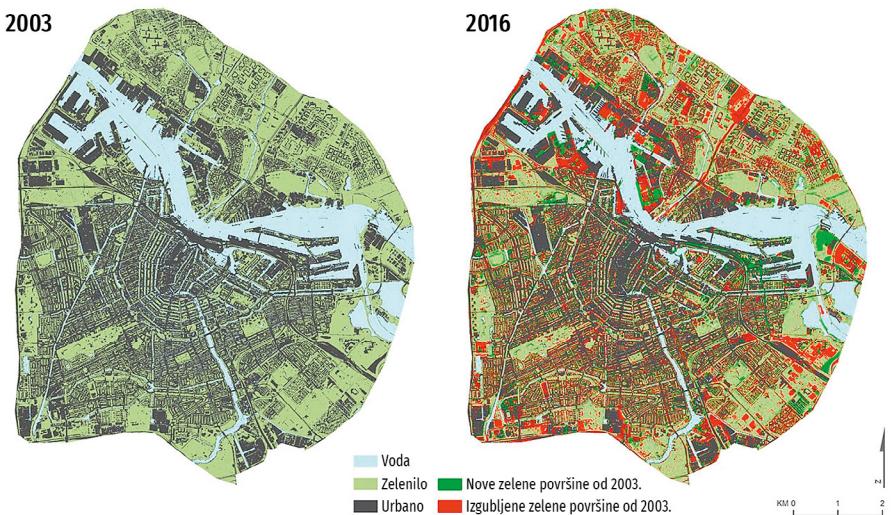
design and implementation of the NBS and other environmental projects must be even more intensive in the future.

Project	Leader	Partners	Budget	Duration
	Greece	18 partners (Great Britain, Finland, Italy, Switzerland, Belgium, Netherlands, France)	3,569,788.75 € (2,974,163.75 € EU)	01.12.2016. - 30.11.2019.
	France	28 partners (Spain, Hungary, Luxembourg, Turkey, Austria, Italy, Great Britain, Netherlands)	7,499,981.25 €	01.11.2016. - 31.10.2020.
	Finland	29 partners (Germany, Netherlands, Italy, Norway, Spain, France, Czech Republic, Turkey, Belgium, Portugal, Sweden, China, Argentina)	14,278,699.25 € (12,768,931.75 € EU)	01.06.2017. - 31.05.2022.
	Spain	26 partners (Spain, Great Britain, Turkey, Italy, Vietnam, Portugal, Colombia, Germany, China)	14,777,185.67 € (13,970,642.25 € EU)	01.06.2017. - 31.05.2022.
	Ireland	34 partners (Belgium, Great Britain, Poland, Spain, Italy, Bulgaria, Greece, Cyprus, Bosnia and Herzegovina, Armenia, Netherlands, Germany, Romania, Georgia, Slovenia, China, South Korea)	11,699,286.15 € (11,394,282.48 € EU)	01.06.2017. - 31.05.2022.

Table 1 Overview of significant NBS projects financed by the EU

GReENERGY project implementation

Based on the current situation and the obvious need for the implementation of the NBS, in 2019 the implementation of an international project began in the [Republic of Serbia](#) and the [Republic of Croatia](#), i.e. in the cities of [Novi Sad](#) and [Osijek](#). The project entitled Greening of Cities - Development and Promotion of Energy Efficiency and Sustainable Urban Environment in Border Cities between Croatia and Serbia, i.e. GReENERGY project, is co-financed by the EU through

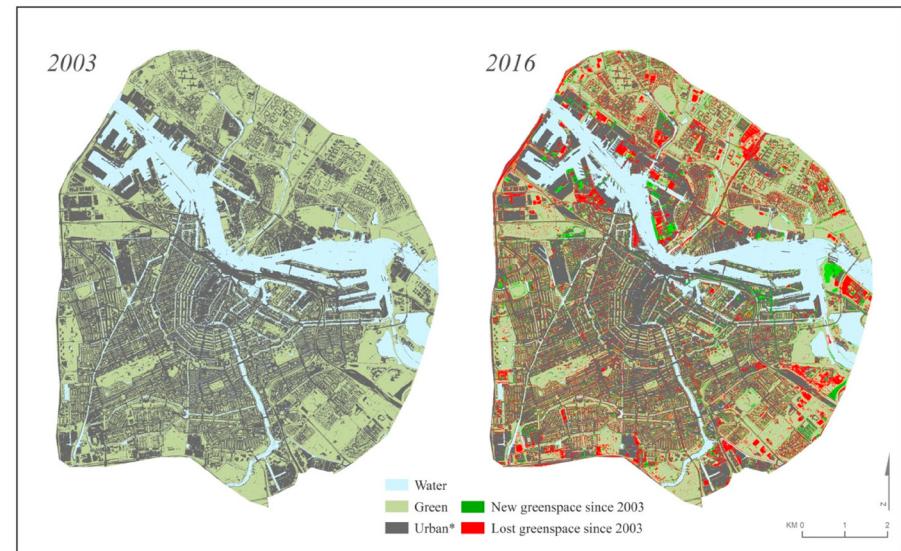


Прилог 6. Упоредни приказ распрострањења зелених површина у урбanoј зони Амстердама у периоду између 2003. и 2016. године

Имплементација GReENERGY пројеката

На основу актуелности и очигледне потребе за имплементацијом NBS-а, током 2019. године започета је реализација међународног пројекта на простору [Републике Србије](#) и [Републике Хрватске](#), односно у градовима [Новом Саду](#) и [Осијеку](#). Пројекат Озелењавање *градова – развој и промовисање енергетске ефикасности и одрживе урбане животне средине у појединачним градовима између Хрватске и Србије*, односно GReENERGY пројекат, суфинансиран је од ЕУ преко *Interreg IPA* програма *предпријатичне сарадње*, а пројектом руководи [Универзитет у Новом Саду](#), [Природно-математички факултет](#) (званични сајт пројекта: www.greenenergy.rs).

Главна идеја пројекта фокусирана је према изазовима развоја и имплементације зелених кровова и зелених зидова, инсталације соларних панела и аутоматизованог система циркулације воде на селектованим објектима у Новом Саду и Осијеку (на по једном јавном објекту у сваком од градова), као и организацији промотивних и едукативних активности везаних за енергетску ефикасност и обновљиве изворе енергије. Зелени



Appendix 6 Comparative overview of the distribution of green areas in the urban zone of Amsterdam in the period between 2003 and 2016

The main idea of the project is focused on the challenges of development and implementation of green roofs and green walls, installation of solar panels and automated water circulation system on selected facilities in Novi Sad and Osijek (one public facility in each city), as well as organisation of promotional and educational activities related to energy efficiency and renewable energy sources. Green roofs and green walls have been implemented in order to improve the energy efficiency of public buildings and reduce energy consumption. Solar panels are installed on the roofs of selected buildings in order to promote, produce and use renewable energy, i.e. green energy, for the operation and maintenance of green roofs and walls, air conditioning in buildings, lighting in buildings, hot water preparation, and generally promotion of the principle of circular (circular) economies. The main objective of the project is to improve the energy efficiency of public buildings by installing green roofs and walls, the production and use of renewable energy sources through solar panels and the promotion of energy efficiency and renewable energy sources to the public and private sectors.

The project results are focused on the production of 213 kW of additional renewable energy and energy efficiency. The planned achievements through the

110 | кровови и зелени зидови имплементирани су у циљу побољшања енергетске ефикасности јавних објеката и смањења потрошње енергије.

Соларни панели су постављени на крововима селектованих објеката у циљу промоције, производње

и коришћења обновљиве енергије, односно зелене енергије, за функционисање и одржавање зелених кровова и зидова, клима уређаја у објектима, осветљења у објектима, припреме топле воде, и генерално промоције принципа циркуларне (кружне) економије.

Главни циљ пројекта јесте побољшање енергетске ефикасности јавних објеката инсталацијом зелених кровова и зидова, затим производња и коришћење обновљивих извора енергије кроз соларне панеле и промоција енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије према јавном и приватном сектору. Пројектни резултати фокусирани су на производњу

213 kW додатне обновљиве енергије и енергетске ефикасности.

Очекује се да планирана достигнућа кроз пројекат позитивно утичу на циљне групе, као што су: локална и регионална администрација, агенције из сектора животне средине, НВО, приватни сектор, експерти и студенти, грађевинске компаније, као и шире популација оба града која броји око 400.000 људи.

Кроз активности GReENERGY пројекта креирано је решење у циљу производње зелене енергије, тако што је на ШОСО „Милан Петровић“ имплементирана соларна електрана, путем независног фотонапонског система на крову школе, инсталације снаге 120 kW. Инсталација фотонапонских панела за производњу

струје, који користе обновљиви извор енергије – сунце, значајно ће умањити потрошњу електричне енергије из градске мреже, око 30–50%. Истовремено, у

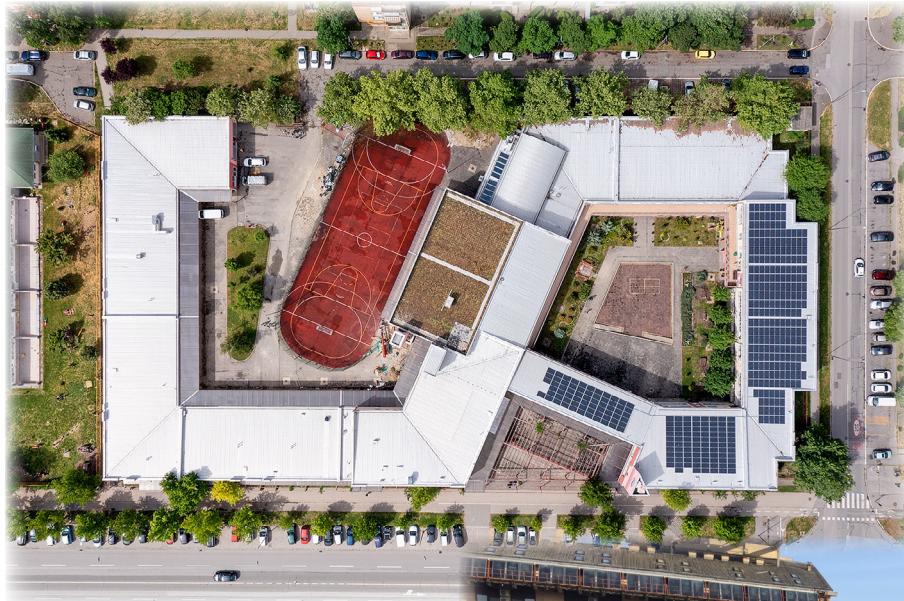
project are expected to have a positive impact on target groups, such as: local and regional administration, environmental agencies, NGOs, private sector, experts and students, construction companies, as well as the wider population of both cities numbering about 400,000 people.

Through the GReENERGY project activities, a solution was created for the purpose of green energy production, so that a solar power plant was implemented in the "Milan Petrović" Primary and Secondary School, through an independent photovoltaic system on the roof of the school, with an installed capacity of 120 kW. The installation of photovoltaic panels for the production of electricity, which use a renewable energy source - the sun, will significantly reduce the consumption of electricity from the city network, about 30-50%. At the same time,

halogen lamps in the school hall, larger corridors and classrooms have been replaced by LED lighting, which reduces the energy consumption for lighting in the building (Appendix 7).

As part of the GReENERGY project, an extensive green roof of 480 m² and a green wall of 82 m² were implemented in "Milan Petrović" Primary and Secondary School in Novi Sad. The facility was built in 2010 and has a total area of 7,245 m², but during the construction, no new energy efficiency criteria were taken into account. The new green roof has a substrate between 7 and 12 cm thick, and the surface mass of peat is about 150 kg/m² without plants. The selected plant species include meadow sedum and grass due to the small root system, but also resistance and minimum

maintenance requirements, because they tolerate drought well. The green wall was placed on the existing wall for the substructure, including the waterproof



Прилој 7. Соларна електрана снаге 120 kW постављена у ШОСО „Милан Петровић“ у Новом Саду



холу школе, већим коридорима и учионицама, халогене светиљке замењене су ЛЕД расветом, што утиче на смањење потрошње енергије за осветљење у објекту (Прилог 7).

У оквиру GReENERGY пројекта

имплементирани су екстензивни зелени кров површине 480 m^2 и зелени зид површине 82 m^2 , на објекту ШОСО „Милан Петровић“ у Новом Саду. Објекат је изграђен 2010. године и укупне је површине 7.245 m^2 , међутим током изградње није се водило рачуна о новим

Прилог 8. Зелени кров и зелени зид на објекту ШОСО „Милан Петровић“ у Новом Саду

критеријумима енергетске ефикасности. Нови зелени кров има подлогу дебљине између 7 и 12 cm, а површинска маса тресета је око 150 kg/m^2 без биљака. Одабране биљне врсте су ливадски седум и трава, због малог кореновог система али и отпорности и минималних захтева за одржавањем, јер добро подносе сушу. Зелени зид постављен је на постојећи зид за потконструкцију, укључујући и водонепропусну мембрну, а сама инсталација изведена је на делу уличне фасаде североисточне оријентације. За потребе реконструкције зеленог крова и изградње зеленог зида пројектована је и реализована замена дела постојећих инсталација за водоснабдевање (наводњавање) и канализацију (дренажа). Због тога, инсталација зелена инфраструктура доприноће додатној енергетској ефикасности објекта (Прилог 8).

Постављање соларних панела у комбинацији са зеленом инфраструктуром (зелени кров или зид) већ се може класификовати у комбиновани тип решења заснованих на природи, тзв. био-соларни кров. Оваква врста решења одражава суштински значај NBS јер



membrane, and the installation itself was mounted on the part of the street facade of the northeast orientation. For the purpose of the reconstruction of the green roof and the construction of the green wall, the replacement of part of the existing installations for water supply (irrigation) and sewerage (drainage) was designed and completed. Therefore, the installed green infrastructure will contribute to the additional energy efficiency of the facility (Appendix 8).

Appendix 8 Green roof and green wall on the building of “Milan Petrović” Primary and Secondary School in Novi Sad

Installation of solar panels in combination with green infrastructure (green roof or wall) can already be classified into a combined type of solutions based on nature, the so-called bio-solar roof. This type of solution reflects the essential importance of the NBS because it provides multiple benefits. First of all, it contributes to the greening of urban areas, and thus regulates the urban island of heat and temperature in the immediate environment. In addition, it contributes to the improvement of urban biodiversity, providing habitats for various plant species, birds and insects. Aesthetic and recreational significance for a wider range of users (since it is a public building) is also evident. The combination with the solar power plant provides an additional benefit in the form of electricity production for the needs of facilities of public importance. This also achieves economic effects in the form of reducing the fixed costs of the facility and contributes to the promotion and increase in the share of energy use from renewable sources [19].

114 обезбеђује вишеструку корист. Пре свега, доприноси озелењавању урбаних средина, а самим тим регулише урбано острво топлоте и температуру у непосредном окружењу. Осим тога, доприноси унапређењу урбаног биодиверзитета, обезбеђујући станишта за различите биљне врсте, птице и инсекте. Естетски и рекреативни значај за шири опсег корисника (с обзиром на то да се ради о јавном објекту) такође је присутан. Комбинацијом са соларном електраном добија се додатни бенефит у виду производње електричне енергије за потребе објекта од јавног значаја. Овим се остварују и економски ефекти у виду редуковања фиксних трошка објекта и доприноси промоцији и повећању удела коришћења енергије из обновљивих извора [19].

Коришћена литература / References

- [1] Revi, A., D. E. Satterthwaite, F. Aragón-Durand, J. Corfee-Morlot, R. B. R. Kiunsi, M. Pelling, D. C. Roberts, and W. Solecki, 2014: Urban areas. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C. B., V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea, and L. L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 535-612.
- [2] Jackson, T. L., J. J. Feddema, K. W. Oleson, G. B. Bonan, and J. T. Bauer, 2010: Parameterization of urban characteristics for global climate modeling. *Annals of the Association of American Geographers*, 100(4), 848-865.
- [3] Oke T. R. 1995: The Heat Island of the Urban Boundary Layer: Characteristics, Causes and Effects. In: Cermak J. E., Davenport A. G., Plate E. J., Viegas D. X. (eds) Wind Climate in Cities. NATO ASI Series (Series E: Applied Sciences), vol 277. Springer, Dordrecht.
- [4] Wilbanks, T. J. and R. W. Kates, 2010: Beyond adapting to climate change: embedding adaptation in responses to multiple threats and stresses. *Annals of the Association of American Geographers*, 100(4), 719-728.
- [5] Leichenko, R., 2011: Climate change and urban resilience. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 3(3), 164-168.
- [6] Đurđev, S. B., Arsenović D., Savić S., 2012: Temperature-related Mortality in Belgrade in the Period 1888-2008. *Acta Geogr Slov* 52: 385-401.
- [7] Arsenović, D., Savić, S., Lužanin, Z., Radić, I., Milošević, D., Arsić, M., 2019: Heat-related mortality as an indicator of population vulnerability in a mid-sized central European city (Novi Sad, Serbia, summer 2015). *Geographica Pannonica* 23/4, 204-215. doi:10.5937/gp23-22680.
- [8] Savić S., Selakov A., Milošević D., 2014: Cold and warm air temperature spells during the winter and summer seasons and their impact on energy consumption in urban areas. *Nat Hazards* 73:373-387.
- [9] Savić, S., Marković, V., Šećerov, I., Pavić, D., Arsenović, D., Milošević, D., Dolinaj, D., Nagy, I., Pantelić, I., 2018: Heat wave risk assessment and mapping in urban areas: case study for a midsized Central European city, Novi Sad (Serbia). *Natural Hazards*, 91, 3: 891-911. doi:10.1007/s11069-017-3160-4.
- [10] EC 2010: Commission staff working paper—Risk assessment and mapping guidelines for disaster management. European Commission, SEC (2010), 1626 final, Brussels.
- [11] Faehnle, M., Söderman, T., Schulman, H., & Lehvävirta, S., 2014: Scale-sensitive integration of ecosystem services in urban planning. *GeoJournal*, 80 (3), 411–425. doi:10.1007/s10708-014-9560-z.
- [12] Mesimäki, M., Hauru, K., Kotze, D. J., & Lehvävirta, S., 2017: Neo-spaces for urban livability? Urbanites' versatile mental images of green roofs in the Helsinki metropolitan area, Finland. *Land Use Policy*, 61, 587–600. doi:10.1016/j.landusepol.2016.11.021.
- [13] Mesimäki, M., Hauru, K., & Lehvävirta, S., 2019: Do small green roofs have the possibility to offer recreational and experiential benefits in a dense urban area? A case study in Helsinki, Finland. *Urban Forestry & Urban Greening*, 40, 114–124. doi:10.1016/j.ufug.2018.10.005.
- [14] Somarakis, G., Stagakis, S., & Chrysoulakis, N. (Eds.), 2019: Thinknature Nature-Based Solutions Handbook. ThinkNature project funded by the EU Horizon 2020 research and innovation programme.
- [15] Clergeau, P. 2011: Ville et biodiversité: les enseignements d'une recherche pluridisciplinaire. Rennes, France: Presses universitaires de Rennes.
- [16] <https://www.nature.org/en-us/what-we-do/our-insights/perspectives/funding-trees-for-health/>.
- [17] Maes, J., & Jacobs, S., 2015: Nature-based solutions for Europe's sustainable development. *Conservation Letters*, 10 (1), 121-124.
- [18] Giezen, M., Balikci, S., & Arundel, R., 2018: Using Remote Sensing to Analyse Net Land-Use Change from Conflicting Sustainability Policies: The Case of Amsterdam. *International Journal of Geo-Information*, 7 (9), 381. doi:10.3390/ijgi7090381.
- [19] Savić, S., Krstić, H., Dunjić, J., Milošević, D., Šećerov, I., Kukić, S., 2021: Greening the cities – Development and promotion of the green energy, energy efficiency and sustainable environment in cities. University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, pp. 110.

Др Синиша Тркуља
Министарство грађевинарства, саобраћаја
и инфраструктуре Републике Србије
Сектор за просторно планирање и урбанизам



Siniša Trkulja, PhD
Ministry of Construction, Transport
and Infrastructure of the Republic of Serbia
Sector for Spatial Planning and Urbanism

УРБАНИ БИОДИВЕРЗИТЕТ У УРБАНИМ НАСЕЉИМА И НА ПРОСТОРУ СРБИЈЕ

URBAN BIODIVERSITY IN URBAN SETTLEMENTS AND TERRITORY OF SERBIA

Теме биодиверзитета и специфично урбаног биодиверзитета у уређењу простора и насеља Републике Србије заступљене су кроз просторне планове и стратешке документе на различитим територијалним нивоима. У овом тексту биће приказана заступљеност теме биодиверзитета у документима просторног и урбаног развоја на државном нивоу у Србији, препоруке поједињих релевантних међународних докумената и осврт на тему биодиверзитета у просторним плановима подручја посебне намене. Документи на државном нивоу, који ће бити приказани у овом тексту, јесу [Стратегија одрживог урбанизма Републике Србије](#) и [Проспектији Републике Србије](#).

[Стратегију одрживог урбанизма Републике Србије до 2030. године](#) усвојила је Влада на седници одржаној 13. јуна 2019. године, а објављена је 28. јуна у [Службеном гласнику Републике Србије, број 47/2019](#).

Општи циљ ове стратегије је одрживи развој урбаних насеља, који се обезбеђује унапређењем економског, социјалног и културног развоја, квалитета уређења урбаног простора, заштите животне средине и прилагођавањем на климатске промене, побољшањем друштвеног благостања (квалитета живота, здравља становништва и безбедности), приуштвим и квалитетним становањем, очувањем и афирмацијом градитељског наслеђа и урбаног идентитета.

Topics of biodiversity and specifically urban biodiversity in spatial planning and development of settlements in the Republic of Serbia are represented through spatial plans and strategic documents at different territorial levels. This text will reveal the representation of the topic of biodiversity in the documents of spatial and urban development at the state level in Serbia, the recommendations of some relevant international documents and a review of the topic of biodiversity in the spatial plans of special purpose areas. The documents at the state level, which will be presented in this text, are the [Strategy for Sustainable Urban Development of the Republic of Serbia](#) and the [Spatial Plan of the Republic of Serbia](#).

[The Strategy for Sustainable Urban Development of the Republic of Serbia until 2030](#) was adopted by the Government at the session held on June 13, 2019, and published on June 28 in [The Official Gazette of the Republic of Serbia, No. 47/2019](#).

The overall objective of this Strategy is sustainable development of urban settlements, which is provided by improving economic, social and cultural development, quality of urban planning, environmental protection and adaptation to climate change, improving social welfare (quality of life, health and safety), affordable and quality housing, preservation and affirmation of architectural heritage and urban identity.

118 Као што се може приметити, урбани биодиверзитет се не спомиње експлицитно на нивоу општег циља, али се на том нивоу може препознati у оном делу који се односи на заштиту животне средине и прилагођавање на климатске промене, при чему је изостављено ублажавање климатских промена које може имати позитиван утицај на биодиверзитет.

Стратегија има пет посебних циљева, а то су:

1. Унапређен и интегрисан стратешки урбани оквир за одрживи, иновативни и инклузивни локални економски развој, запошљавање, јачање конкурентности и животног стандарда у урбаним насељима.
2. Унапређен и уједначен квалитет уређености и приступачности урбаног простора.
3. Унапређен квалитет и доступност друштвених услуга, смањен ризик од сиромаштва, решена стамбена потреба свих грађана, остварена социјална инклузија и демографска обнова урбаних подручја.
4. Унапређен квалитет животне средине, здравља и безбедности становника у урбаним насељима и висок степен прилагођености урбаних подручја климатским променама.
5. Ефикасније управљање урбаним развојем.

Тема урбаног биодиверзитета препознаје се у оквиру четвртог посебног циља [Си^прашћеје одрживој урбаниј развоја Републике Србије до 2030. године](#). У оквиру сваког посебног циља мере политике урбаног развоја у Србији дефинисане су као јавне политике, у складу са [Законом о планском систему](#) из 2018. године и у складу са изменама

[Закона о планирању и изградњи](#) из исте године. Међу 101 стратешком мером, реализацији четвртог посебног циља доприноси мера под редним бројем 4.1.4, која гласи: *Очувавање биодиверзитета урбаних подручја (зелене површине, зелена инфраструктура, заштићена подручја, предели, водне површине).*

За спровођење [Стратегије одрживог урбаног развоја Републике Србије до 2030. године](#) Влада је 18. марта 2021. године усвојила [Акциони план за 2021. и 2022. годину](#), који је објављен 25. марта у [Службеном гласнику Републике Србије, број 28/2021](#). У акционом плану свака стратешка мера може бити разрађена кроз једну или више активности. [Завод за заштиту природе Србије](#) препознао је и предложио за уношење у Акциони



119 It is noticeable that urban biodiversity is not explicitly mentioned at the level of the overall objective, but at that level it can be recognised in the segment referring to environmental protection and adaptation to climate change, while omitting climate change mitigation, which can have a positive impact on biodiversity.

The strategy has five specific objectives, which include:

1. Improved and integrated strategic urban framework for sustainable, innovative and inclusive local economic development, employment, strengthening of competitiveness and living standards in urban settlements.
2. Improved and uniform quality of development and accessibility of urban space.
3. Improved quality and accessibility of social services, reduced risk of poverty, solved housing needs of all citizens, achieved social inclusion and demographic renewal of urban areas.
4. Improved quality of the environment, health and safety of residents in urban settlements and a high degree of adaptation of urban areas to climate change.
5. More efficient urban development management.

The topic of urban biodiversity is recognised within the fourth specific objective of the [Strategy for Sustainable Urban Development of the Republic of Serbia until 2030](#). Within each specific objective, urban development policy measures in Serbia are defined as public policies, pursuant to the [Law on Planning System](#) from 2018 and pursuant to the amendments to the [Law on Planning and Construction](#) from the same year. Among 101 strategic measures, the measure under number 4.1.4 contributes

to the achievement of the fourth specific objective, which reads: *Preservation of biodiversity of urban areas (green areas, green infrastructure, protected areas, landscapes, water areas).*

For the implementation of the [Strategy for Sustainable Urban Development of the Republic of Serbia until 2030](#), on March 18, 2021, the Government adopted the [Action Plan for 2021 and 2022](#), which was published on March 25 in [The Official Gazette of the Republic of Serbia, No. 28/2021](#). In the Action Plan, each strategic measure can be elaborated through one or more activities. [The Institute for Nature Conservation of Serbia](#) recognised and proposed an activity referring to the preservation of biodiversity of protected natural resources in urban settlements for inclusion in the Action Plan, and submitted their list

120 | план активност која се односи на очување биодиверзитета заштићених природних добара у урбаним насељима, те је доставио њихов списак за територију Централне Србије. Иако живи свет у заштићеним природним доброма представља један изузетно значајан сегмент бављења урбаним биодиверзитетом, потребно је препознati додатне активности које се односе на урбани биодиверзитет. Прилика за то биће у формалном смислу израда новог акционог плана за спровођење стратегије за период од 2023. до 2025. године, а то ће бити прилика и за ревизију стратегије. На тај начин биће омогућено и евентуално преформулисање мере која се односи на урбани биодиверзитет, њених општег и посебних циљева, као и дефинисање показатеља који се односе на урбани биодиверзитет, а у предстојећем акционом плану биће могуће предлагање већег броја активности. Коришћењем паритиципативног приступа у планирању урбаног развоја отворена је могућност за све грађане, удружења, институције из јавног и приватног сектора, академске иницијативе и све заинтересоване стране да допринесу квалитетнијем формулисању и ревизији јавне политике урбаног развоја.

За територију читаве Републике Србије, обухватајући урбана и рурална насеља, као и простор међу њима и око њих, израђује се просторни план на републичком нивоу. [Прави просторни план Републике Србије](#) усвојен је 1996., [други](#) 2010., а израда [трећег](#) почела је 2019. и треба да буде завршена 2021. године. Тема биодиверзитета обрађена је као таква већ у републичком просторном плану из 2010., који је важио до краја 2020. године. Тема биодиверзитета обрађена је у оквиру посебног поглавља, а препозната су планска решења (заштићена подручја, заштићене врсте, еколошке мреже, станица од националног и међународног значаја) и три стратешка приоритета:

- смањење губитка биодиверзитета,
- смањење притиска на биодиверзитет и
- успостављање система заштите и одрживог коришћења биолошких ресурса.

У нацрту [Проспекто просторног плана Републике Србије од 2021. до 2035. године](#) тема биодиверзитета издвојена је у аналитичком делу плана, док је у синтезном делу плана биодиверзитет обрађен у оквиру теме заштите природе. У планским решењима препознато је шест планских решења за тему



for the territory of Central Serbia. Although the wildlife in protected natural resources is an extremely important segment of dealing with urban biodiversity, it is necessary to identify additional activities referring to urban biodiversity. The opportunity for that, in the formal sense, will be the development of a new action plan for the implementation of the Strategy for the period from 2023 to 2025, and it will also be an opportunity for the revision of the Strategy. In such manner, it will be possible to reformulate the measure referring to urban biodiversity, its overall and specific objectives, as well as to define indicators referring to urban biodiversity. In the upcoming action plan it will be possible to propose more activities. Using a participatory approach in urban development planning has opened the possibility for all citizens, associations, public and private sector institutions, academic institutions and all stakeholders to contribute to better formulation and revision of public urban development policy.

A spatial plan at the national level is being prepared for the territory of the entire Republic of Serbia, including urban and rural settlements, as well as the space between and around them. [The first Spatial Plan of the Republic of Serbia](#) was adopted in 1996, [the second](#) in 2010, and the development of [the third](#) began in 2019 which should be completed in 2021. The topic of biodiversity has already been addressed as such in the Spatial Plan of the Republic of Serbia from 2010, which was valid until the end of 2020. The topic of biodiversity was addressed in a separate chapter, and planning solutions (protected areas, protected species, ecological networks, habitats of national and international importance) and the following three strategic priorities were identified:

- reduction of biodiversity loss,
- reduction of biodiversity pressures and
- establishment of a system of protection and sustainable use of biological resources.

The draft [Spatial Plan of the Republic of Serbia from 2021 to 2035](#), focuses on the topic of biodiversity in the analytical part of the plan, while in the synthetic part of the plan, biodiversity was treated within the topic of nature protection. Six planning solutions for the topic of nature protection were identified in the planning solutions (increase of the total area under protection, rehabilitation of degraded areas of protected areas, completion of the revision of the status

заштите природе (повећање укупне површине под заштитом, санација деградираних простора заштићених подручја, завршетак ревизије статуса заштићених подручја, ревизија статуса заштићених врста дивље флоре и фауне, еколошка мрежа, [Натура 2000](#)). Планска решења из [Проспирној плани Републике Србије](#) спроводе се првенствено разрадом кроз просторне планове подручја посебне намене. Једна од врста посебне намене за коју се раде просторни планови јесу заштићена природна добра. На крају 2020. године у Републици Србији било је 30 просторних планова подручја посебне намене за заштићена природна добра. Просторни планови подручја посебне намене, као и регионални и локални просторни планови, усклађују се са просторним планом Републике. Са просторним плановима усклађују се и урбанистички планови.

Активности у вези са биодиверзитетом у ширем смислу у просторним плановима и активности у вези са урбаним биодиверзитетом у ужем

смислу у [Сиријеји одрживог урбанизма Републике Србије](#) односе се на управљање биодиверзитетом у заштићеним природним подручјима, што може представљати приоритетну област деловања када је у питању биодиверзитет, али у перспективи не треба да буду ограничено искључиво на заштићена природна подручја. Препоруке за бављење темом биодиверзитета постоје и у међународним агендама и смерницама које су донекле коришћене и за припрему докумената просторног планирања и урбаног развоја у Републици Србији.

[Нову урбанду агенду](#) усвојиле су државе чланице [Уједињених нација](#) на глобалној конференцији о урбанизму развоју и становиству [Хабитат III](#), одржаној у главном граду [Еквадора](#) [Киту](#) 2016. године. Међу параграфима агенде за биодиверзитет значајни су:



of protected areas, revision of the status of protected species of wild flora and fauna, ecological network, [Natura 2000](#)). Planning solutions from the [Spatial Plan of the Republic of Serbia](#) are implemented primarily through elaboration through spatial plans of special purpose areas. One of the types of special purpose for which spatial plans are made are protected natural resources. At the end of 2020, there were 30 spatial plans in the Republic of Serbia for special purpose areas for protected natural resources. Spatial plans for special purpose areas, as well as regional and local spatial plans, are harmonised with the Spatial Plan of the Republic of Serbia. Urban plans are also harmonised with spatial plans.



NEW URBAN AGENDA



natural areas. Recommendations for dealing with the topic of biodiversity can also be found in international agendas and guidelines, which have been used to some extent for the preparation of documents on spatial planning and urban development in the Republic of Serbia.

[The New Urban Agenda](#) was adopted by the member states of the [United Nations](#) at the global conference on urban development and housing [Habitat III](#), held in the capital of [Ecuador](#), [Quito](#), in 2016. The following paragraphs of the biodiversity agenda are most significant:

Paragraph 13

Cities need to protect, conserve, restore and promote their ecosystems, water, natural habitats and biodiversity, reduce their negative impact on the environment and change towards sustainable consumption and production patterns.

Параф 13.

Градови треба да штите, чувају, обнављају и промовишу своје екосистеме, воде, природна станишта и биодиверзитет, смањују свој негативан утицај на животну средину и мењају се у правцу одрживих образаца потрошње и производње.

Параф 14.

Екосистеме и биодиверзитет треба штитити, усвајати здрав начин живота у складу са природом, кроз промовисање образаца одрживе потрошње и производње, кроз јачање отпорности градова, кроз смањење ризика од катастрофа и ублажавање и прилагођавање климатским променама.

Параф 63.

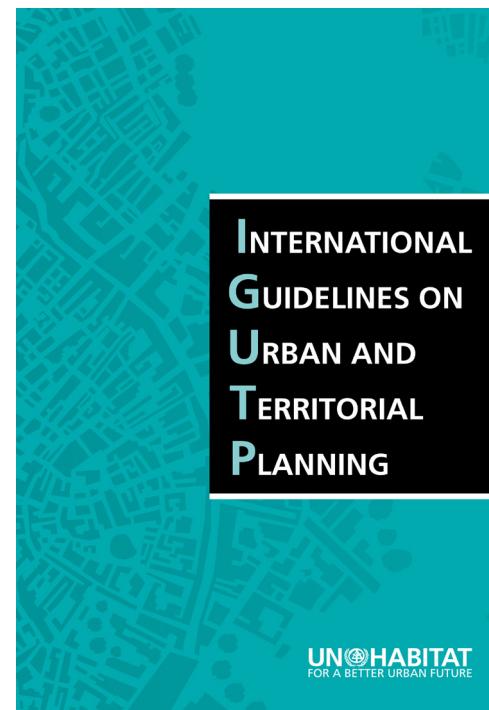
Градови и насеља се суочавају са до сада незабележеним претњама које произилазе из неодрживих образаца потрошње и производње, губитка биодиверзитета, притиска на екосистеме, загађења, природних катастрофа и удеса узрокованих људским деловањем, климатских промена и ризика које оне носе са собом, подривања напора да се сузбију сви облици и димензије сиромаштва и да се успостави одрживи развој. С обзиром на демографске трендове и централну улогу градова у глобалној економији, у активностима ублажавања и прилагођавања на климатске промене, као и у употреби ресурса и екосистема, начин на који су они планирани, финансирали, развијени, саграђени као и начин на који се њима влада и управља има директан утицај на одрживост и отпорност далеко изван граница градског подручја.

Међународне смернице за урбанистичко и просторно планирање усвојио је Управни савет *Пројекта Уједињених нација за насеља УН Хабитат*, у главном граду *Кеније Найробију* 2015. године. Међу одредбама ових



Paragraph 14

Ecosystems and biodiversity need to be protected, a healthy lifestyle in harmony with nature needs to be adopted by promoting sustainable consumption and production concepts, by strengthening the resilience of cities, by reducing the risk of disasters and mitigating and adapting to climate change.



Paragraph 63

Cities and settlements face unprecedented threats resulting from unsustainable patterns of consumption and production, loss of biodiversity, pressure on ecosystems, pollution, natural and man-made disasters, climate change and the risks they bring, undermining efforts to combat all forms and dimensions of poverty and establish sustainable development. Given demographic trends and the central role of cities in the global economy, in climate change mitigation and adaptation activities, as well as in the use of resources and ecosystems, the way they are planned, financed, developed, built, managed and governed

has a direct impact on sustainability and resilience far beyond urban boundaries.

The International Guidelines for Urban and Spatial Planning were adopted by the Governing Council of the *UN Habitat United Nations Settlements Programme* in the *Kenyan* capital, *Nairobi*, in 2015. Among the provisions of these guidelines, which are the first global guidelines in the field of spatial and urban planning, the following are important for biodiversity:

In B3 section - Urban and Spatial Planning and the Environment

(13) National authorities, in cooperation with other spheres of government and relevant partners, should (a):

- Establish standards and enact regulations for the protection of water, air and other natural resources, agricultural land, free green areas, ecosystems and critical points of biodiversity, as well as for their sustainable management.

126 | смерница, које су прве глобалне смернице за област просторног и урбанистичког планирања, за биодиверзитет, значајне су следеће:

У делу Б3 – Урбанистичко и просторно планирање и животна средина

(13) Националне власти, у сарадњи са другим сферама власти и одговарајућим партнерима треба да (а):

- Успоставе стандарде и донесу прописе за заштиту вода, ваздуха и других природних ресурса, пољопривредног земљишта, слободних зелених површина, екосистема и црних тачака биодиверзитета, као и за њихово одрживо управљање.

(14) Локални органи управе, у сарадњи са другим органима управе и релевантним партнерима, треба да (f):

- Користе урбанистичко и просторно планирање за заштиту локалног биодиверзитета.

Тема урбаног биодиверзитета, као значајан и специфично угрожен сегмент биодиверзитета услед интензитета активности у урбаним насељима, треба да буде подржана активностима за спровођење у складу са документима просторног планирања и урбаног развоја, а на основу ових докумената израђују се урбанистички и просторни планови који се директно спроводе (који садрже правила уређења простора и грађења), са посредним или непосредним утицајем на биодиверзитет.

[Нова урбана агенда](#) и [Међународне смернице за урбанистичко и просторно планирање](#), као међународни документи који дају корисне препоруке за бављење темом биодиверзитета са аспекта просторног и урбанистичког планирања и урбаног развоја, преведени су на српски језик и доступни заинтересованим странама из јавног, приватног, цивилног и академског сектора, на свим територијалним нивоима (национални, покрајински, локални) у Републици Србији. Унапређење методологије и интензивирање активности у области урбаног биодиверзитета активности су које очекују широку и стручну јавност у предстојећем периоду.

Референце

[Синхроенија одрживог урбанизма и развоја Републике Србије до 2030. године](#)

[Проспорни шлан Републике Србије од 2010. до 2020. године](#)

[Најрнији Проспорни јлан Републике Србије од 2021. до 2035. године](#)

[Нова урбана агенда](#)

[Међународне смернице за урбанистичко и просторно планирање](#)

[Централни регистар плансских докумената](#)

127 | (14) Local administrations, in cooperation with other administrations and relevant partners, should (f):

- Use urban and spatial planning to protect local biodiversity.

The topic of urban biodiversity, as a significant and specifically endangered segment of biodiversity due to the intensity of activities in urban settlements, should be supported by implementation activities in accordance with documents of spatial planning and urban development, and based on these documents, urban and spatial plans are drafted which are directly implemented (which contain rules of spatial planning and construction), with direct or indirect impact on biodiversity. The new urban agenda and the [International Guidelines for Urban and Spatial Planning](#), as international documents that provide useful recommendations for addressing the topic of biodiversity in terms of spatial and urban planning and urban development, have been translated into Serbian and are available to public, private, civil and academic stakeholders' sector, at all territorial levels (national, provincial, local) in the Republic of Serbia. Improvement of the methodology and intensification of activities in the field of urban biodiversity are activities that await the general and professional public in the coming period.

References

[Strategy of Sustainable Urban Development of the Republic of Serbia until 2030](#)

[Spatial Plan of the Republic of Serbia from 2010 to 2020](#)

[Draft Spatial Plan of the Republic of Serbia from 2021 to 2035](#)

[New Urban Agenda](#)

[International Guidelines for Urban and Spatial Planning](#)

[Central Register of Planning Documents](#)



Блајенка Марковић
Руководитељка Одељења
завичајне збирке
Градска библиотека у Новом Саду



Драган Јовановић
Библиотекар-информатичар
Градска библиотека у Новом Саду



Dragan Jovanović
Graduate Librarian and Computer
Science Professional
Novi Sad City Library



Blaženka Marković
Head of the Heritage Collection
Department
Novi Sad City Library

БИБЛИОТЕКА-ЛЕГАТ ПЧЕЛАРСКА БИБЛИОТЕКА

РАДОВАН АГА МАРКОВ

И ДИГИТАЛИЗАЦИЈА ЧАСОПИСА СРПСКИ ПЧЕЛАР:
ИЛУСТРОВАНИ ОРГАН СРПСКЕ ПЧЕЛАРСКЕ ЗАДРУГЕ

Завичајна збирка Градске библиотеке у Новом Саду је одељење архивско-музејског типа. У свом фонду чува све врсте библиотечке грађе у папирном облику (монографске и серијске публикације, стару и ретку књигу, документационо-информациону грађу, плакате, сликовну грађу и друго).

Оно што се у Збирци издава као засебна целина јесу библиотеке-легати и библиотеке-целине. Појмовно и терминолошко разјашњење библиотеке-целине (посебна библиотека, *corpus separatum*), библиотеке-легата, као и библиотеке у стварању и библиотеке-легата у стварању, преузето је из текста *Библиотеке целине и библиотеке-лејати* ауторке др Светлане Мирчев.¹ Прва библиотека-легат, *Лејати Стевана Пешића*, у Завичајну збирку ушао је 4. марта 1998. До 2020. године Збирка је богатија за још осам оваквих целина и тренутно садржи укупно девет библиотека-легата и библиотека-целина.

Библиотеке-целине и библиотеке-легати драгоцені су за сваку библиотеку.

¹ Светлана Мирчев, „Библиотеке целине и библиотеке легати”, Гласник Народне библиотеке Србије, 1 (1964): 11-16.

LEGACY-COLLECTION BEEKEEPING LIBRARY

RADOVAN AGA MARKOV

AND DIGITISATION OF THE SRPSKI PČELAR: ILUSTROVANI ORGAN SRPSKE
PČELARSKE ZADRUGE MAGAZINE (THE SERBIAN BEEKEEPER: ILLUSTRATED
BODY OF THE SERBIAN BEEKEEPERS' SOCIETY)

The Heritage Collection Department of Novi Sad City Library is an archives-museum type department. It keeps all types of library material in paper form (monographs and serial publications, old and rare books, documentary and information material, posters, illustrated material, etc.).

What stands out in the Department as a separate unit are the book collections-legacies and the thematic book collections. The conceptual and terminological clarification of the thematic book collection (separate book collection, *corpus separatum*), the book collection-legacy, as well as the book collections in making and the book collections-legacies in making, was taken from the text of Svetlana Mirčev entitled *Biblioteke Celine i Biblioteke Legati* (*Thematic Book Collections and Book Collections-Legacies*).¹ The first book collection-legacy, *the Legacy of Stevan Pešić*, entered the Heritage Collection Department on March 4, 1998. By 2020, the Department got richer by eight more such units and currently contains a total of nine book collections-legacies and thematic book collections.

Thematic book collections and book collections-legacies are a valuable part of

¹ Svetlana Mirčev, „Biblioteke celine i biblioteke legati”, Glasnik Narodne biblioteke Srbije, 1 (1964): 11-16.

130 | Оне одсликавају индивидуални интелектуални рад особе која их је стицала, али су и верна слика културних и историјских прилика једног места или периода.

Најновија библиотека-легат, дар господина Радована Аге Маркова, специфична је по томе што је у оквиру ње сакупљана искључиво пчеларска литература. *Пчеларска библиотека „Радован Ага Марков”* тематски је везана за пчелу и пчелиње производе и, као таква, јединствен је и оригиналан поклон библиотеци јавног типа. У целини се чува у Завичајној збирци Градске библиотеке у Новом Саду.

Уговор о библиотеци-легату *Пчеларска библиотека „Радован Ага Марков”* потписан је између господина Маркова и директора Библиотеке, 28. јуна 2019. године.

Сваки овакав поклон од велике је важности за културу града и, шире, за националну културу. Међутим, овако заокружена целина досад није виђена у библиотекама на простору Републике Србије, а можемо рећи и региона.

Радован Ага Марков² пчеларством се бави скоро 75 година. Први рој пчела добио је у јесен 1945. године. Целог свог дугог пчеларског века страстиво се бавио прикупљањем пчеларске литературе, како на српском тако и на енглеском, француском, мађарском, немачком и на језицима бивших република тадашње Југославије. Грађу је набављао кад год му се указала прилика. Временом су му је њему познати, а касније и непознати људи, поклањали, о чему сведоче посвете у књигама.

Пчеларска библиотека „Радован Ага Марков” садржи новине и часописе, књиге, приручнике, брошуре, неколицину рукописа и друге грађе. У библиотеци има старих и ретких публикација, које потпадају под Закон о културним добрима, чиме је за Библиотеку овај поклон још значајнији.

² Душан Попов, Енциклопедија Новог Сада: 14 (Нови Сад: Новосадски клуб; „Прометеј”, 1999): 71-72.



every library. They reflect the individual intellectual work of the person who acquired them, but they are also a true picture of the cultural and historical circumstances of a place or period.

The latest book collection-legacy, a gift from Mr Radovan Aga^{*} Markov, is specific in that sense that he exclusively collected beekeeping reference books. The "Radovan Aga Markov" Beekeeping Book Collection is thematically related to bees and bee products and, as such, it is a unique and original gift to a public library. It is kept in its entirety at the Heritage Collection Department of Novi Sad City Library.

The agreement on the book collection-legacy of the "Radovan Aga Markov" Beekeeping Book Collection and Novi Sad City Library was signed on June 28, 2019.

Every such gift is of great importance for the culture of the city, and beyond, for the national culture. However, such a complete thematic collection has not been seen in libraries in the Republic of Serbia so far, probably in the region as well.

Radovan Aga Markov² was engaged in beekeeping for almost 75 years. He received his first swarm of bees in the autumn of 1945. Throughout his long beekeeping life, he was passionate about collecting beekeeping reference books, both in Serbian and English, French, Hungarian, German and in the languages of the republics of the former Yugoslavia. He procured material whenever the opportunity arose. In time, people known to him, and later unknown people, gave it to him, as evidenced by the dedications in the books.

The "Radovan Aga Markov" Beekeeping Book Collection contains newspapers and magazines, books, manuals, brochures, several manuscripts and other material. There are old and rare publications in the library, which fall under the Law

² Dušan Popov, Enciklopedija Novog Sada: 14 (Novi Sad: Novosadski klub; "Prometej", 1999) 71-72.

* Agha, also Aga (Ottoman Turkish; Persian; romanized; "chief, master, lord"), is an honorific title for a civilian or military officer, or often part of such title, and was placed after the name of certain civilian or military functionaries in the Ottoman Empire.

132 Господин Марков један је од оснивача [Друштва пчелара „Јован Живановић”](#) у Новом Саду.

Његово интересовање за пчеларство није само практичног типа, нити се завршава пасионираним прикупљањем литературе. Марков је и сам аутор многих текстова. Био је и главни и одговорни уредник [пчеларског часописа „Пчелар“](#) (1974-1977), који у континуитету излази од 1896. до данас.

Као круну свог дугогодишњег ангажовања око пчела и пчеларског друштва сматрао је неопходним да се одужи зачетнику пчеларства код Срба, оцу рационалног пчеларства и филологу [Јовану Живановићу](#), те тренутно ради на монографији и библиографији овог великог човека.

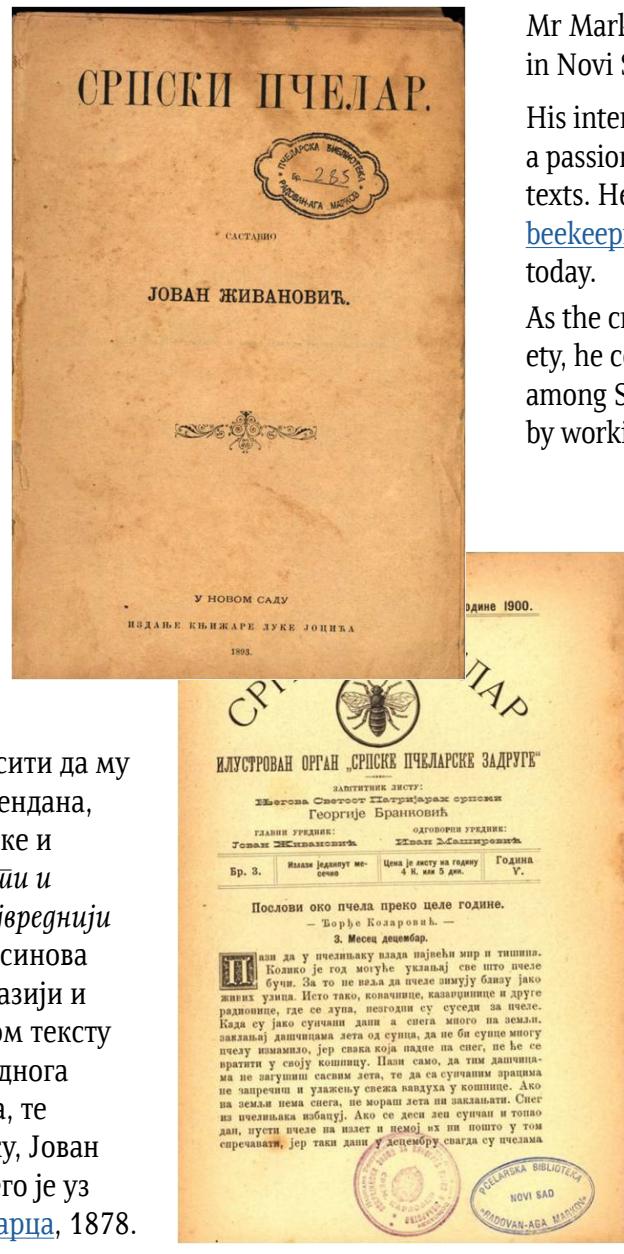
Основац „Српској пчелара“ Јован Живановић

О [Јовану Живановићу](#),³ филологу, педагогу и пчелару, постоји велики број написа. Био је оснивач и дугогодишњи главни уредник часописа [Српски пчелар : илустровани орган Српске пчеларске задруге](#). Треба нагласити да му је редакција *Српски пчелар*, поводом његовог 70-тог рођендана, посветила цео један број. Писано је: „Заслуге су његове таке и толике, да ће цео српски књижевни свет кликнути: слава ти и хвала неуморни, после [Вука Караџића](#) и [Буре Даничића](#), најверднији и најплоднији праудбениче књиће наше...! Хиљаде угледних сина српских; скоро сав млађи професорски нараштај на гимназији и богословији карловачкој ученици су његови...“⁴ У наредном тексту се каже: „Та цео српски народ треба тај дан да се сети вреднога и заслужнога сина својега, професора Јована Живановића, те пчеле у људском облику“.⁵ Али, та пчела у људском облику, Јован Живановић, није се задовољио само радом са пчелама, него је уз помоћ ректора богословије, архимандрита [Илариона Рувара](#), 1878.

³ Душан Попов, Енциклопедија Новог Сада: 8 (Нови Сад: Новосадски клуб; „Прометеј“, 1997): 143-146.

⁴ Марко Шаула, уред., „Пчелари“, *Српски пчелар : илустровани орган Српске пчеларске задруге* 15, 3 (1911): 34.

⁵ Марко Шаула, уред., „Приликом седамдесетогодишњице живота проф. Јована Живановића“, *Српски пчелар: илустровани орган Српске пчеларске задруге* 15, 3 (1911): 38.



133 on Cultural Heritage, which makes this gift even more important for the Library. Mr Markov is one of the founders of the ["Jovan Živanović" Beekeeping Society](#) in Novi Sad.

His interest in beekeeping is not only of a practical nature, nor does it end with a passionate collection of reference books. Markov himself is the author of many texts. He was also the editor-in-chief (1974-1977) of the [Pčelar \(The Beekeper\)](#) beekeeping magazine, which has been published continuously from 1896 until today.

As the crown jewel of his long-term engagement with bees and beekeeping society, he considered it necessary to return a favour to the founder of beekeeping among Serbs, the father of rational beekeeping and philologist [Jovan Živanović](#), by working on a monograph and bibliography of this great man.

Jovan Živanović - the Founder of the Srpski Pčelar (The Serbian Beekeeper) Magazine

Much has been written about [Jovan Živanović](#),³ philologist, pedagogue and beekeeper. He was the founder and long-time editor-in-chief of the [Srpski pčelar: ilustrovani organ Srpske pčelarske zadruge magazine](#) (*The Serbian Beekeeper: Illustrated Body of the Serbian Beekeepers' Society*). It should be noted that on the occasion of his 70th birthday, the editorial office of the Srpski pčelar magazine dedicated an entire issue to him. The following was written: "His merits are such that the whole Serbian literary world will acclaim: *glory and praise to you the tireless one, the most valuable and prolific toiler of our book after Vuk Karadžić and Duro Daničić...*"⁴ Thousands of prominent Serbian sons; almost all the younger generation of professors at the secondary school and seminary in Karlovac are his students ...⁵ The following text reads: "The whole Serbian folk should remember its hardworking and meritorious son, professor Jovan Živanović on this day, this bee in human form".⁵ But for this bee in human form, Jovan Živanović, it was not enough to deal with bees exclusively; with the help of the rector of the seminary, Archimandrite [Ilarion Ruvarac](#), in 1878 he also founded the Beekeeping Department at the [Karlovci](#)

³ Dušan Popov, Enciklopedija Novog Sada: 8 (Novi Sad: Novosadski klub; "Prometej", 1997): 143-146.

⁴ Marko Šaula, editor-in-chief, „Pčelari“, *Srpski pčelar: ilustrovani organ Srpske pčelarske zadruge* 15, 3 (1911): 34.

⁵ Marko Šaula, editor-in-chief, „Приликом седамдесетогодишњице живота проф. Јована Живановића“, *Српски пчелар: илустровани орган Srpske pčelarske zadruge* 15, 3 (1911): 38.

134 | године основао Катедру за пчеларство у [Карловачкој богословији](#). Као предавач радио је 26 година, од тога 13 без надокнаде.

Радован Ага Марков наводи: „... наредбом [Марије Терезије](#) 1769, у [башти Белведере](#) у [Бечу](#) основана је пчеларска школа, у којој је први учитељ био знани словеначки пчелар [Антон Јанша](#). Прва те врсте у Европи и у свету, школа је добро организован облик и место учења о пчелама и пчеларству. Али у вези са њом, радећи на „Пчелословљу”, утврдили смо једну кључну чињеницу – она није била школа у класичном смислу, те није била део било ког система!... Од те године [1878] па све до Првог светског рата пчеларство је у континуитету био обавезан предмет у Богословији, који се, као и сви остали други предмети, обавезно слушао и полагао... Као историјску истину, утемељену на проверљивим историјским изворима, тј. документима, са сигурношћу наводимо да је Катедра за пчеларство (односно предмет пчеларство) Карловачке богословије била прва у Европи и свету те врсте, уведена у предмет једне четврогодишње редовне школске и образовне институције.”⁶

У Богословском училишту у [Сремским Карловцима](#) предавала су се укупно 20 предмета и један од њих био је пчеларство.⁷ Међу наставницима је „Јован Живановић, гимназијски професор, дописни члан [Краљ. Срп. Академије наука](#), члан књижевног одељења [Матице српске](#) [предавао два предмета] (црквено-словенски језик, пчеларство)”.⁸

Јован Живановић био је велики ентузијаста и борац за остварење својих идеја, те је приликом примања у професорске редове Карловачке гимназије остао доследан својим принципима.

„Патронат карловачке гимназије примио је за професора Јована Живановића 1865. године, под условом да „не уводи новотарије Вука и Даничића”, због чега је често долазио у сукоб са директором Карловачке гимназије Јованом Пантелићем из Огара, великим противником Вука Карадžића. Јован Живановић је за две године успео да се избори да у своја предавања уведе Вуков и Даничићев правопис и поред великих сукоба са патронатом и директором. Иако је

⁶ Радован Ага Марков, „Пишем бришем и уздишем – из корона дневника једног пчелара”, [Српски пчелар: часопис за пчеларство](#) 123, 8 (2020): 493-494.

⁷ Никола Гавrilović, [Карловачка богословија: \(1794-1920\)](#) (Сремски Карловци: Српска православна богословија Светог Арсенија, 1984): 87.

⁸ Исто: 91.

135 | [Theological Seminary](#). He worked as a lecturer for 26 years, of which 13 without compensation.

Radovan Aga Markov states: "... by the order of [Maria Theresa](#) in 1769, a Bee-keeping School was founded in the [Belvedere Garden](#) in [Vienna](#), in which the first teacher was the famous Slovenian beekeeper [Anton Janša](#). The first of its kind in Europe and in the world, the school is a well-organised form and place of learning about bees and beekeeping. But with regard to this, while working on the "Beekeeping", we established one key fact - it was not a school in the classical sense, and was not part of any system! ... From that year [1878] until the First World War, Beekeeping was continuously a compulsory subject in the Seminary, the lectures of which had to be attended and exam taken like was the case with all other subjects ... Based on verifiable historical sources, i.e. documents, we state with certainty, as a historical truth, that the Department of Beekeeping (i.e. the subject of Beekeeping) at the Karlovac Theological Seminary was the first in Europe and the world of its kind, introduced into the subject of a four-year regular school and educational institutions."⁶

A total of 20 subjects were taught at the Theological Seminary in [Sremski Karlovci](#), and one of them was Beekeeping.⁷ Among the teachers, there was "Jovan Živanović, grammar school professor, corresponding member of the [Royal Serbian Academy of Sciences](#), member of the literary department of [Matica Srpska](#) [he taught two subjects] (Church-Slavonic language, Beekeeping)".⁸

Jovan Živanović was a great enthusiast and fighter for the realisation of his ideas, and when he was accepted into the ranks of professors of the Grammar School in Sremski Karlovci, he adhered to his principles.

"The patronage of the Grammar School in Sremski Karlovci, hired Jovan Živanović as a professor in 1865, on the condition that he" does not introduce the innovations of [Vuk](#) and [Daničić](#)", which is why he often came into conflict with the director of the Grammar School in Sremski Karlovci Jovan Pantelić from Ogar, a great opponent of Vuk Karadžić. In two years, Jovan Živanović fought his way to introduce Vuk's and Daničić's orthography in his lectures, despite great conflicts with the patronage and the

⁶ Radovan Aga Markov, „Pišem brišem i uzdišem – iz korona dnevnika jednog pčelara”, [Srpski pčelar: часопис за пчеларство](#) 123, 8 (2020): 493-494.

⁷ Nikola Gavrilović, [Karlovачка богословија: \(1794-1920\)](#) (Sremski Karlovci: Serbian Orthodox Theological Seminary of Saint Arsenije, 1984): 87.

⁸ Ibid: 91.



136 | 1848. година била година Вуковог правописа, у Карловачкој гимназији званично је уведен тек 1872. године.⁹

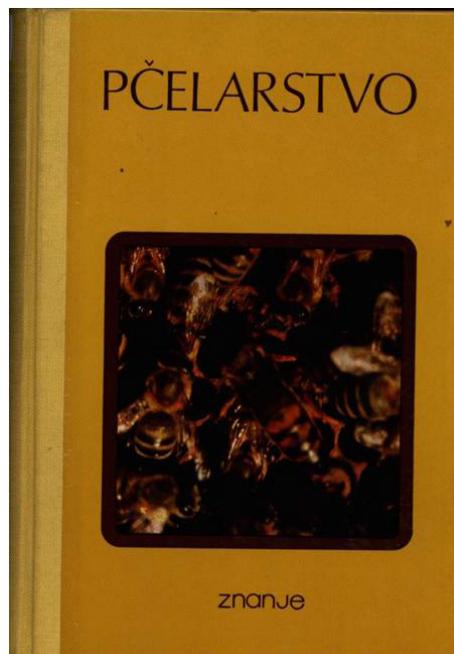
Срби под Аустроугарском монахијом нису се мирили са непријатељским претензијама. Користили су све институције образовног система и будно чували идентитет. Отуд оснивања многих задруга које организовано окупљају Србе и у назив саме задруге успевају да унесу префикс „српска“. Отуд „Српска пчеларска задруга“ и часопис са називом: „Српски пчелар : илустровани орган Српске пчеларске задруге“.¹⁰ Тај назив задржава до краја 1933, а већ у јануару 1934. године спаја се са београдским Пчеларом и излази даље као Пчелар : илустровани лист Српској пчеларској друштва.¹¹

Дигитализација „Српској пчелара“

Рад на дигитализацији часописа *Српски пчелар : илустровани орган Српске пчеларске задруge* започет је у пролеће 2021. године.

Први број штампан је 1. октобра 1896. године, у Сремским Карловцима. Од 1899. издаје га [Српска пчеларска задруга у Руми](#).

Осим основне теме, пчеле и пчеларења, часопис је богат материјалом вредним за историографију, етнологију, као и књижевну историју. Обилује илустрацијама и шематским приказима. Највећи број илустрација приказује кошнице. У часопису наилазимо и на велики број фотографија, на којима су углавном представљени портрети домаћих и страних великих пчелара, као и црквених и других добротвора, или су, пак, снимљени пчелињаци са својим поносним власницима и радницима. Фотографије ће се нешто учесталије појављивати у каснијим бројевима, те тако првих неколико бројева једанаесте године доносе серију слика Живановићевог пчелињака.



director. Although 1848 was the year of Vuk's orthography, it was not officially introduced in Grammar School in Sremski Karlovci, until 1872.⁹

The Serbs under the Austro-Hungarian monarchy did not reconcile with the enemy's pretensions. They used all the institutions of the educational system and guarded their identity vigilantly. Hence the establishment of many cooperatives that bring Serbs together in an organised manner and manage to introduce the prefix "Serbian" in the name of cooperatives themselves. Hence the "Serbian Beekeepers' Cooperative" and a magazine entitled:



Digitalization of the "Srpski Pčelar" Magazine (The Serbian Beekeeper)

Work on the digitalization of the *Srpski pčelar: ilustrovani organ „Srpske pčelarske zadruge“* magazine (The Serbian Beekeeper: illustrated body of the Serbian Beekeepers' Cooperative) began in the spring of 2021.

The first issue was printed on October 1st, 1896, in Sremski Karlovci. It had been published by the [Serbian Beekeepers' Cooperative in Ruma](#) since 1899. Apart from basic topics, bees and beekeeping, the magazine is rich in material valuable for historiography, ethnology, as well as literary history. It is abundant in illustrations and schematic representations. Most illustrations show hives. In the magazine, we come across a large number of photographs which mainly present portraits of domestic and foreign great beekeepers, as well as church and other benefactors, or beehives with their proud owners and workers. The photographs will appear somewhat more frequently in later issues, so the first few issues of the eleventh year bring a series of paintings of Živanović's apiary.

⁹ Момир Милошевић, уред., *Споменица стогодишњице прве српске пчеларске задруge у Руми* (Рума: Пчеларска задруга „Срем“, Рума, 1999): 43.

¹⁰ <https://plus.sr.cobiss.net/opac7/bib/bmsns/23533836#full>.

¹¹ <https://plus.sr.cobiss.net/opac7/bib/15913218#full>.

138 | Наилазимо и на објављене преписке, као што је преписка Јована Живановића са арх. Иларионом Руварцем из 1907. године. Часопис такође обилује теоријама о пчеларству, нпр. [пољског научника Ђерзена](#) (Ђерзонке) – прелазак са примитивног пчеларења плетарама на модерне кошнице са покретним саћем.

До септембра 2021. године дигитализовано је 13 годишта, укупно 156 бројева часописа *Српски пчелар*. Тренутно је видљиво 19 годишта.

Процес дигитализације рађен је на скенеру *Bookeye 4*, у резолуцији 400 тачака по инчу. Документи су сачувани у TIFF формату. Садржинска обрада текста је урађена у софтверском пакету *docWorks*, у просторијама [Библиотеке Матице српске](#), која је и вишегодишњи партнери Градске библиотеке у Новом Саду у обради дигитализованог материјала.

Дигитализовану грађу могуће је прегледати на сајту [Претражива гуашална библиотека](#) тј. порталу [претражива.срб](#), или директно на адреси [Претражива.срб/преглед/српски-пчелар](#).

Литература и извори

- Гавриловић, Никола. *Карловачка богословија: (1794-1920)*. Сремски Карловци: Српска православна богословија Светог Арсенија, 1984.
- Марков, Радован Ага. „Пишем бришем и уздишем – из корона дневника једног пчелара”. *Српски пчелар: часопис за пчеларство* 123, 8, 2020.
- Милошевић, Момир, уред. *Споменица стогодишњицу прве српске пчеларске задруге у Руми*. Рума: Пчеларска задруга „Срем” Рума, 1999.
- Мирчев, Светлана. „Библиотеке целине и библиотеке легати”. *Гласник Народне библиотеке Србије*, 1, 1964.
- Попов, Душан. *Енциклопедија Новој Сада*: 8, 14. Нови Сад: Новосадски клуб; „Прометеј”, 1997, 1999.
- Шаула, Марко, уред. „Приликом седамдесетогодишњице живота проф. Јована Живановића”. *Српски пчелар: илустровани орган Српске пчеларске задруге* 15, 3, 1911.
- Шаула, Марко, уред. „Пчелари”. *Српски пчелар : илустровани орган Српске пчеларске задруге* 15, 3, 1911.
- [Електронски каталог Cobiss](#).

We also come across published correspondence, such as the correspondence of Jovan Živanović with Archimandrite Ilarion Ruvarac from 1907. The magazine is also full of theories about beekeeping, e.g. [Polish scientist Dzierzon](#) (*the Dzierzonian*) - the transition from primitive beekeeping to modern beehives with movable honeycomb.

By September 2021, 13 volumes have been digitalised, a total of 156 issues of the *Srpski pčelar* magazine. Issues comprising 19 volumes are available now.

The digitalisation process was conducted on a *Bookeye 4* scanner, at a resolution of 400 dots per inch. Documents were saved in TIFF format. Content processing of the text was performed in the *docWorks* software package, in the premises of the [Matica Srpska Library](#), which is also a long-term partner of Novi Sad City Library in processing of digitalised material.

Digitalised material can be viewed on the site [Searchable Digital Library](#), i.e. portal [pretraziva.srb](#), or directly at the following address: [Pretraziva.srb/ pregled/ srpski-pcelar](#).

References

- Gavrilović, Nikola. *Karlovačka bogoslovija: (1794-1920)*. Sremski Karlovci: Serbian Orthodox Theological Seminary of Saint Arsenije, 1984.
- Markov, Radovan Aga. „Pišem brišem i uzdišem – iz korona dnevnika jednog pčelara”. *Srpski pčelar: časopis za pčelarstvo* 123, 8, 2020.
- Milošević, Momir, editor-in-chief. Spomenica stogodišnjice prve srpske pčelarske zadruge u Rumi. Ruma: “Srem” Beekeepers’ Cooperative in Ruma, 1999.
- Mirčev, Svetlana. “Biblioteke celine i biblioteke legati”. *Glasnik Narodne biblioteke Srbije*, 1, 1964.
- Popov, Dušan. *Enciklopedija Novog Sada*: 8, 14. Novi Sad: Novosadski klub; “Prometej”, 1999.
- Šaula, Marko, editor-in-chief. “Prilikom sedamdesetogodišnjice života prof. Jovana Živanovića”. *Srpski pčelar: ilustrovani organ Srpske pčelarske zadruge* 15, 3, 1911.
- Šaula, Marko, editor-in-chief. “Pčelari”. *Srpski pčelar: ilustrovani organ Srpske pčelarske zadruge* 15, 3, 1911.

[Electronic catalog Cobiss](#).



Јована Била Дубаић
Биолошки факултет
Универзитет у Београду



Jovana Bila Dubaić
Faculty of Biology
Belgrade University

УРБАНИ БИОДИВЕРЗИТЕТ - ПЧЕЛЕ

Украшко о пчелама: какви су то инсекти, на који начин живе, где праве своја гнезда?

Када кажемо „пчела“ обично помислимо на једну врсту – [западну медоносну пчелу \(*Apis mellifera*\)](#). Међутим, оно што ће вероватно већину људи изненадити јесте подatak да постоји преко 20.000 различитих врста пчела! Процењује се да их у Србији живи око 850 различитих врста. Неке од њих су веома ситне (дужине само 5-8 mm), а неке и преко 2 cm (на пример бумбари и пчела дрвенарица).

Слика 1. Разноврсност пчела – само неколико од укупно 850 врста пчела које живе у Србији (фотографије: Јована Била Дубаић)

Од свих врста пчела на свету само 10% има социјални тип организације, а од њих само мали број живи у кошницама/колонијама. Велика већина пчела живи солитарним (самосталним) начином живота, што значи да свака женка за себе прави појединачна гнезда. Важно је напоменути да између социјалног и солитарног начина живота постоји и читав низ „прелазних“ типова организације у пчелињем свету.

Како изгледа једно гнездо солитарне пчеле?

Унутар гнезда женка прави појединачне коморице, сваку за по једно јаје. Поред положеног јајета оставља лоптицу хране, након чега, користећи



Briefly about bees: what are these insects like, how do they live, where do they make their nests?

When we say "bee", we usually think of one species - [the western honey bee \(*Apis mellifera*\)](#). However, what will probably surprise most people is the fact that there are over 20,000 different species of bees! It is estimated that about 850 different bee species live in Serbia. Some of them are very small (only 5-8 mm long), and some over 2 cm (for example, bumblebees and violet carpenter bees).

Figure 1 Diversity of bees - only a few of a total of 850 species of bees living in Serbia
(photo: Jovana Bila Dubaić)

Of all the species of bees in the world, only 10% have a social type of organisation, and only a small number of them live in hives/colonies. The vast majority of bees live a solitary (independent) way of life, which means that each female makes individual nests for herself. It is important to note that between the social and the solitary way of life, there are a number of "in between" types of organisation in the bee world.

What does a solitary bee nest look like? Inside the nest, the female makes individual chambers, each for one egg. It leaves a ball of food next to the laid egg, after which, using various materials from nature, it

142 различите материјале из природе, затвара коморицу и прелази на припрему следеће. Када попуни сав расположиви простор, затвара гнездо и одлази да тражи нову шупљину. Због оваквог начина живота гнезда се не уочавају лако и већина људи нема представу о томе да су она свуда око нас. Насупрот њима, гнезда социјалних врста су врло упадљива и одликују се живахном активношћу одраслих јединки, које су спремне да бране колонију. Солитарне врсте немају инстинкт да бране своја мала гнезда и убошће вас само уколико покушате да их ухватите или притиснете руком (што је мало вероватно да ћете успети, чак и ако покушате).

Где се налазе гнезда пчела?

Већина пчела гнезда праве под земљом (копају тунеле у различитој подлози). Неке врсте бирају уске, тунеласте шупљине (рецимо у шупљим стабљикама биљака или напуштеним тунелима у мртвом дрвету које су ископали други инсекти). Има и неколико врста пчела које могу саме да буше мртво дрво. Код нас има и неколико врста које се гнезде у празним љуштурама/кућицама од пужева. Има и оних које воле пространије шупљине (у земљи, стаблима, стенама). Такође, занимљиве су и врсте које праве спољашња, видљива/изложена гнезда од блата/каменчића или смоле.

Слика 2. Гнезда пчела – тунели у земљи, шупљине у мртвом дрвету и између цигала на трошном зиду
(фотографије: Јована Била Дубаић)

Знациј и утврђеност пчела

Већина људи, када чује да само неколико од укупно 20.000 врста пчела прави мед, обично постави следеће питање – ако већина пчела не прави мед, чemu онда служе? Опрашивача, односно преношење полена са једне биљке на другу, омогућава полно размножавање и опстанак цветница које представљају



143 closes the chamber and moves on to preparing the next one. When it fills all the available space, it closes the nest and goes to look for a new cavity. Because of this way of life, nests are not easily spotted and most people have no idea that they are everywhere around us. In contrast, the nests of social species are very conspicuous and are characterised by lively activity of adult individuals, which are ready to defend the colony. Solitary species do not have the instinct to defend their small nests and will only sting you if you try to catch them or press them with your hand (which is unlikely to end in success, even if you try).

Where are bee nests?

The vast majority of bees build their nests underground (dig tunnels in different substrates). Some species prefer narrow, tunnel-shaped cavities (for example, in hollow plant stems or abandoned tunnels in dead wood dug by other insects). There are also several species of bees that can drill dead wood on their own. We also have several species that nest in empty shells/snail shells. There are also those which like larger hollows (in the ground, trees, rocks). Also, interestingly enough, there are species that make outdoor, visible/exposed nests of mud/pebbles or resin.

Figure 2 Bee nests - tunnels in the ground, hollows in dead wood and between bricks
(photo: Jovana Bila Dubaić)

Significance and vulnerability of bees

Most people, when they hear that only a few of the 20,000 species of bees make honey, usually ask the following question - if most bees do not make honey, what are they used for then?

Pollination, i.e. transfer of pollen from one plant to another, enables sexual reproduction and survival of flowering plants that are food for humans and other organisms, that are an indispensable part of most ecosystems, represent the beginning of many food chains and consequently affect the stability and

144 | храну за људе и друге организме, чине неизоставни део већине екосистема, почетак у многим ланцима исхране и последично утичу на стабилност и одржавање популација и заједница свеукупног живог света на нашој планети. Иако многи организми учествују у опрашивању, пчеле су несумњиво најзначајније. Упркос раширеном мишљењу, највећа економска вредност пчела НИЈЕ у стварању меда, већ управо у опрашивању разних гајених биљака.

<https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2006.3721>.

Koju су најзначајнији фактори који угрожавају пчеле?

На глобалном нивоу примећен је и документован тренд смањења диверзитета и опадање бројности дивљих пчела, што може да резултује великим економским губицима, доведе у питање безбедност и стабилност производње хране за људе, као и да утиче на функционисање преосталих природних екосистема. Постоји читав низ антропогено изазваних фактора, који у мањој или већој мери негативно утичу на пчеле широм света. У последње две деценије бројне студије давиле су се управо дефинисањем оних фактора који имају највећи утицај:

1. фрагментација и уништавање станишта повољних за пчеле
2. климатске промене
3. интензивна пољопривреда (монокултуре на великим пространствима)
4. прекомерна употреба пестицида и
5. патогени и паразити.

Слика 3. Непрегледна поља уљане репице, Вojводина
(фотографија: Јована Била Дубаић)

Koje су евентуалне последице ишчезавања пчела?

Када не би било пчела, полно размножавање биљака цветница било би доведено у питање. За почетак, било би значајних економских губитака, везаних за смањену продукцију и квалитет великог броја пољопривредних

145 | maintenance of populations and communities of the entire living world on our planet. Although many organisms participate in pollination, bees are undoubtedly the most important. Despite the widespread opinion, the greatest economic value of bees is NOT in the production of honey, but in the pollination of various cultivated plants.

<https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2006.3721>.

What are the most important factors that endanger bees?

At the global level, a documented trend of declining diversity and declining number of wild bees has been observed, which can result in large economic losses, jeopardise the safety and stability of food production for humans, and affect the functioning of remaining natural ecosystems. There are a number of anthropogenically induced factors, which to a greater or lesser extent negatively affect bees around the world. In the last two decades, numerous studies have dealt with the definition of those factors that have the greatest impact:

1. fragmentation and destruction of habitats favourable for bees
2. climate change
3. intensive agriculture (monocultures on large areas)
4. pesticide overuse and
5. pathogens and parasites.

Figure 3 Vast fields of rape seed, Vojvodina
(photo: Jovana Bila Dubač)



What are the possible consequences of bee extinction?

In the absence of bees, the sexual reproduction of flowering plants would be jeopardized. To begin with, there would be significant economic losses, related to the reduced production and quality of a large number of pollination-dependent crops. Moreover, there would be a disruption of the stability of food production for humans and destabilization of natural ecosystems. So, this is a complex issue, especially due to the fact that one change can trigger a whole series of others, and pre-

146 | култура које зависе од опрашивања. Затим би дошло до нарушавања стабилности производње хране за људе и дестабилизације природних екосистема. Дакле, ово је комплексно питање, посебно због чињенице да једна промена може покренути читав низ других и управо због тога суштински не можемо у целости да сагледамо какве би последице биле.

Како медоносне пчеле утичу на дивље врсте пчела?

У последње време свест о значају пчела је све већа – већина људи знају су пчеле угрожене и да без њих живот на овој планети не би био исти. Чини се као да пчеле коначно добијају пажњу коју заслужују! Међутим, детаљи о томе које пчеле су угрожене често не буду истакнути приликом преношења ових порука, па се тако апел „спасимо пчеле“ претворио у „спасимо медоносне пчеле“. Већина људи би рекли да ту нема ничег лошег и да уколико учинимо све да спасимо медоносне пчеле, да ће се то позитивно одразити и на све друге врсте пчела. Нажалост, није тако једноставно. Понекад, па и у овом случају, изостављање важних информација или банализовање неког проблема може да донесе више штете него користи.

Поред прекомерне употребе пестицида, климатских промена и уништавања станишта, у последњих неколико година научници истичу још једну (можда неочекивану) претњу свеопштем биодиверзитету дивљих пчела, а то је превелик број кошница гајених, медоносних пчела (*Apis mellifera*). Наиме, показало се да уколико кошнице поставимо на местима где нема доволно цветног ресурса или претерамо с бројем кошница на неком подручју, оне ће веома ефикасно сузбити друге немедоносне врсте (које су, за почетак, бројчано слабије) и биће им директна конкуренција за храну. Поред овога, важно је рећи да су медоносне пчеле резервоари болести, патогена и паразита које лако могу да преносе, што додатно појачава негативне притиске са којима се дивље пчеле суочавају.

Само неке од научних студија које се баве овом темом:

<https://science.sciencemag.org/content/359/6374/392>

<https://www.nature.com/articles/nature12977>

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00442-021-04862-6>

<https://nph.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ppp3.10143>

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0189268>

Још један податак који је важан када помињемо „спасавање пчела“ јесте да медоносна пчела као врста није угрожена. Чињеница јесте да многа

147 | cisely because of that, we essentially cannot fully comprehend what the consequences would be.

How do honey bees affect wild bee species?

Lately, the awareness about the importance of bees is growing - most people know that bees are endangered and that without them, life on this planet would not be the same. It seems the bees are finally getting the attention they deserve! However, the details about bees that are endangered are often not highlighted when conveying these messages, so the appeal "save the bees" turned into "save the honey bees". Most people would say that there is nothing wrong with that and that if we do everything to save honey bees, it will have a positive effect on all other species of bees. Unfortunately, it's not that simple. Sometimes, even in this case, omitting important information or trivialising a problem can do more harm than good.

In addition to the excessive use of pesticides, climate change and habitat destruction, in the past few years, scientists have highlighted another (perhaps unexpected) threat to the overall biodiversity of wild bees, and that is too many hives of managed honey bees (*Apis mellifera*). In fact, it has been confirmed that if we place beehives in places where there are not enough flower resources or install excessive number of beehives in an area, they will negatively affect other non-honey-producing species (which are, for a start, less abundant than honey bees) and will be in direct competition for food. In addition to this, it is important to say that honey bees are reservoirs of diseases, pathogens and parasites that they can easily transmit, which further intensifies the negative pressures that wild bees face.

Some of the scientific studies that deal with this topic include the following:

<https://science.sciencemag.org/content/359/6374/392>

<https://www.nature.com/articles/nature12977>

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00442-021-04862-6>

<https://nph.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ppp3.10143>

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0189268>

Another fact that is important when we mention "saving bees" is that the honey bee as a species is not endangered. The fact is that many honey bee colonies suffer under different pressures, but that does not mean that the honey bee as a species will disappear. On the contrary, the number of beehives in the world today is higher than ever. People help honey bees in many ways - they

148 друштва медоносних пчела страдају под различитим притисцима, али то не значи да ће медоносна пчела као врста да нестане. Напротив, број гајених кошница на свету данас је већи него икад. Човек медоносним пчелама помаже на бројне начине – прихрањује их када нема довољно хране у окружењу, премешта их на повољнија станишта и лечи од патогена и паразита. Такође, популације медоносне пчеле се могу вештачки умножити, што није случај са дивљим, немедоносним врстама.

Због свега овога веома је важно да се порука „пчеле су угрожене“ преноси на исправан начин, у целости: дивље, немедоносне врсте пчела су у опасности од изумирања и потребна им је наша помоћ.

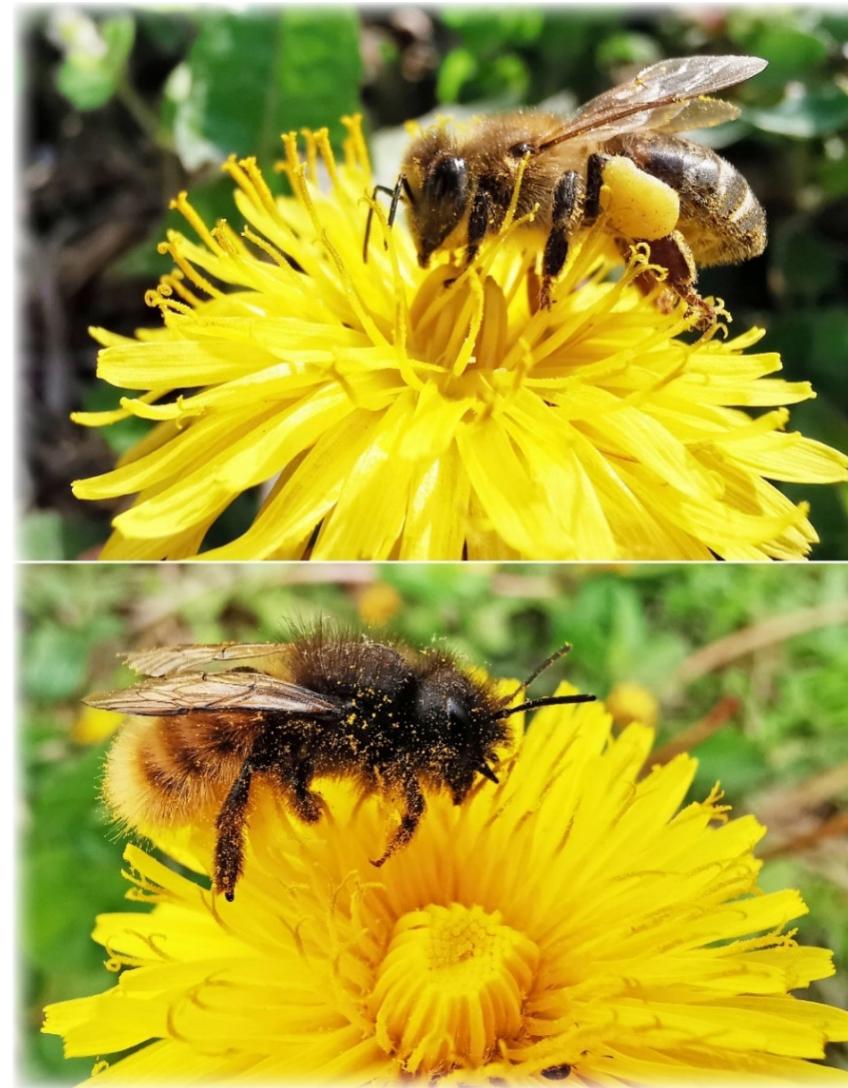
Збој чеја нам није довольна само медоносна пчела? Које пчеле су најбољи опрашивачи?

Медоносне пчеле имају своје предности када је опрашивање у питању – ова врста активна је током целе вегетациске сезоне, има их у великом броју и посећују широк спектар биљака – генералиста је када је исхрана у питању. Такође, кошнице се лако премештају, тј. доносе на локације где су биљне културе којима је у неком тренутку потребно масовно опрашивање. Опште је прихваћено да је медоносна пчела врста од кључне еколошке и економске важности, између осталог и због своје способности да обавља животне активности у различитим климатским поднебљима и у условима где одсуствују природна станишта. Све ово чини медоносну пчелу поузданим опрашивачем, кључним за стабилност производње хране за људе.

Међутим, бројне студије показале су да су немедоносне („дивље“) врсте пчела, у ствари ефикаснији опрашивачи многих биљака.

Наиме, медоносне пчеле веома уредно пакују полен на задњим ногама, на такав начин да мала количина отпадне и пређе на следећу биљку коју посете (Слика 4).

Медоносна пчела (слика горе) уредно пакује полен, мешајући га са нектаром у „лоптицу“, коју до кошнице носи у посебној структури



feed them when there is not enough food in the surrounding areas, move them to more favourable habitats and cure them of pathogens and parasites. Also, honey bee populations can be artificially multiplied, which is not the case with wild, non-honey-bearing species.

Because of all this, it is very important that the message "bees are endangered" is conveyed in the right way, in its entirety: wild, non-honey-bearing species of bees are in danger of extinction and they need our help.

Why is a honey bee not enough for us? Which bees are the best pollinators?

Honey bees have their advantages when it comes to pollination - this species is active throughout the growing season, has a large number of individuals per hive and visits a wide range of plants - it is a generalist when it comes to choosing a food source. Also, the beehives are easy to move, i.e. translocate to locations where there are crops that need mass pollination at some point. It is generally accepted that the honey bee is a species of key ecological and economic importance, among other things because of its ability to perform life activities in different climates and in conditions where there are no natural habitats. All this makes the honey bee a reliable pollinator, key to the stability of food production for humans.

However, numerous studies have shown that non-honey-bearing ("wild") bee species are in fact more efficient pollinators of many plants.

In fact, honey bees very neatly pack pollen on their hind legs, in such a way that a small amount falls off and passes on to the next plant they visit (Figure 4).

The honey bee (figure above) neatly packs the pollen, mixing it with nectar into a "ball", which it carries to the hive in a special structure on its legs. The orchard bee (*Osmia cornuta*, figure below) carries pollen on the brush structure of the lower part of the stomach, from which the pollen "falls off" more easily, which makes the transfer of pollen from one plant to another much more efficient.

150 на ногама. Пчела воћњака (*Osmia cornuta*, слика горе) полен носи на четкастој структури доњег дела stomaka, са које полен лакше „отпада”, чиме је пренос полена с једне биљке на другу далеко већи.

<https://science.sciencemag.org/content/339/6127/1608>

<https://www.semanticscholar.org/paper/Pollination%2C-seed-set-and-fruit-quality-in-apple%3A-Sheffield/07109d4b4be-8b9a1a6bac598fdf028c69ae29b3e>

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/afe.12363>.

Такође, зна се да медоносне пчеле не иду баш на све биљке (на пример избегавају крушку). Током хладних дана, што је посебно важно у пролеће, медоносне пчеле нису довољно – или нису уопште – активне, док неке друге пчеле јесу (нарочито бумбари и пчеле воћњака). Ради додатног појашњења због чега је кључ успешног опрашивања управо у присуству различитих опрашивача и прихватања да се не сме모 ослонити само на једну врсту, значајан је пример збирних плодова: биљке које имају цвасти из којих настају збирни плодови биће потпуно опрашени, а плод правилно формиран само уколико их посете и ситније и крупније пчеле. Наиме, крупније пчеле избегавају ситније цветове ближе стабљици, и обратно.

Дакле:

- неке пчеле су специјализоване да посећују одређени тип цветова, а неке посећују широки опсег различитих цветница;
- неке посећују само одређене делове кроње/цвасти;
- неке су активне само на пролеће, а неке само у лето.

Узимајући у обзир ове чињенице, јасно је да су нам неопходне све пчеле. Не може се издвојити једна врста или група (род, породица) која је најбољи опрашивач. То није, и не треба да буде, некакво такмичење, након којег ћемо величати и чувати само једног победника. Кључно питање није која врста пчеле је најефикаснији опрашивач већ – на који начин очувати комплексне функционалне интеракције биљака цветница и њихових опрашивача? Како успешно очувати процес опрашивања? Одговор је – тако што ћемо чувати све опрашиваче; смањити негативне факторе који утичу на њих и обезбедити им повољна станишта и довољно хране.

<https://www.pnas.org/content/103/37/13890>.

Када је пчеларство у питању, оно је неопходно и пожељно, али мора да се спроводи плански, ограничено и контролисано. Мора да се води рачуна о избору места на којем се постављају кошнице, односно да се обрати пажња на то да ли у окружењу има довољно цветајућих биљака које могу да их подрже.

<https://science.sciencemag.org/content/339/6127/1608>

<https://www.semanticscholar.org/paper/Pollination%2C-seed-set-and-fruit-quality-in-apple%3A-Sheffield/07109d4b4be-8b9a1a6bac598fdf028c69ae29b3e>

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/afe.12363>.

Also, it is known that honey bees do not visit all plants (for example, they avoid pears). During cold days, which is especially important in spring, honey bees are not active enough - or not at all - while some other bees are (especially bumblebees and orchard bees). To further clarify why the key to successful pollination is in the presence of different pollinators and the acceptance that we must not rely on just one species, we will mention a significant example of cluster fruit: plants that have inflorescences from which collective fruits are formed will be completely pollinated, and the fruit will be properly formed only if they are visited by both smaller and larger bees. In fact, larger bees avoid smaller flowers closer to the stem, and vice versa.

Therefore:

- some bees specialise in visiting a particular type of flower, and some visit a wide range of different flowering plants;
- some visit only certain parts of the canopy/inflorescence;
- some are active only in spring and some only in summer.

Considering these facts, it is clear that we need all bees. One species or group (genus, family) cannot be singled out as the best pollinator. It is not, and should not be, a kind of competition, after which we will glorify and preserve only one winner. The key question is not which species of bee is the most efficient pollinator, but - how to preserve the complex functional interactions of flowering plants and their pollinators? How to successfully preserve the pollination process? The answer is - by preserving all pollinators; reduce the negative factors that affect them and provide them with favourable habitats and enough food.

<https://www.pnas.org/content/103/37/13890>.

When it comes to beekeeping, although this activity is necessary and desirable, it must be organized in a planned and controlled manner. Care must be taken when choosing the place where the beehives are placed, i.e. attention should be paid to whether there are enough flowering plants in the surrounding that can sustain them.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/>

152 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1439179115001504?via%3Dihub>
<https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/conl.12263>
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0222316>.

Основне одлике урбаних средина

И поред чињенице да градови нису самоодрживи екосистеми, да зависе од человека и да се ослањају на услуге других екосистема, може се рећи да су урбане средине јединствени простори у оквиру којих живе многобројни организми. Упркос општеприхваћеном ставу да урбанизација негативно утиче на биодиверзитет, градови пружају изненађујуће много могућности и препуни су неочекиваних ресурса, које су многи организми научили да користе за свој опстанак.

Иако се градови међусобно разликују, ипак се могу издвојити карактеристике које су свим градовима заједничке. На пример, сви градови изграђени су претежно од вештачких материјала, које је направио човек, а они, у односу на природне материјале, имају потпуно другачије карактеристике (нпр. другачији термални капацитет, степен светлосне рефлексије и водопропусност). Због тога градови имају другачији светлосни режим и климатске параметре у односу на своје (не-урбano) окружење.

У градовима је температура ваздуха за неколико степени виша него у околним, не-урбаним срединама. Овај ефекат се назива и ефекат топлотног острва (*urban heat island effect*). Такође треба поменути и изменjeni водни режим, односно циклус кружења воде у градовима у односу на природна станишта – површине које преовлађују у градовима не пропуштају воду већ она са њих отиче, што утиче на степен исправања воде и ниво влаге у ваздуху.

Неизоставни део сваког града су зграде и може се рећи да оне чине јединствену трећу димензију урбаних средина. Зграде могу бити различите површине и висине и стајати на мањој или већој међусобној удаљености. Управо од ових величина зависе микроклиматски услови у градовима. На пример, ширина улица и висина зграда имају значајан утицај на јачину дувања ветрова. Такође, ефекат топлотног острва, као и различит топлотни капацитет различитих површина у градовима, могу утицати на изменjeni режим дувања ветрова. Делови градова у којима преовлађују високе зграде могу имати потпуно изменjen светлосни режим, односно скраћено време изложености директној сунчевој светлости.

[https://science.sciencemag.org/content/319/5864/756.](https://science.sciencemag.org/content/319/5864/756)

153 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1439179115001504?via%3Dihub>
<https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/conl.12263>
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0222316>.

Basic urban areas features

Despite the fact that cities are not self-sustaining ecosystems, that they depend on humans and rely on the services of other ecosystems, we can say that urban environments are unique spaces within which many organisms live. Despite the generally accepted view that urbanization negatively affects biodiversity, cities offer surprisingly many opportunities and are full of unexpected resources, which many organisms have learned to use for their survival.

Although the cities differ from each other, the characteristics that are common to all cities can be singled out. For example, all cities are built mostly of man-made materials, and they have completely different characteristics compared to natural materials (e.g. different thermal capacity, degree of light reflection and water permeability). Therefore, cities have a different light regime and climatic parameters in relation to their (non-urban) environment.

In cities, the air temperature is several degrees higher than in the surrounding, non-urban areas. This effect is also called the *urban heat island effect*. We should also mention the changed water regime, the cycle of water circulation in cities in relation to natural habitats - the areas that predominate in cities are not permeable and the water flows from them, which affects the degree of water evaporation and air humidity.

Buildings are an indispensable part of every city and it can be said that they form a unique third dimension of urban environments. Buildings can be of different surfaces and heights and stand at a greater or lesser distance from each other. Microclimatic conditions in cities depend on these values. For example, the width of streets and the height of buildings have a significant impact on the strength of winds. Also, the *heat island effect*, as well as the different heat capacity of different areas in cities, can affect the changed regime of wind blowing. Parts of cities where tall buildings predominate may have a completely changed light regime, ie a reduced exposure time to direct sunlight.

[https://science.sciencemag.org/content/319/5864/756.](https://science.sciencemag.org/content/319/5864/756)

Проценити какав утицај градови, односно урбане средине, имају на пчеле, није тако једноставно, управо због тога што је сваки град јединствен: градови се разликују по површини коју обухватају, нивоу и степену урбанизације, квалитету и квантитету присутних природних и полуприродних станишта. Сваки град је јединствена комбинација фрагменате различитих типова станишта, различите намене и управљања.

Станишта која погодују пчелама у неким градовима су повезана, док су у другим веома фрагментисана или међусобно изолована. Такође, у неколико студија показано је да од састава биљака истраживаног подручја зависи бројности и диверзитет пчела, тачније, од тога да ли су у довољној мери заступљене биљке које пчеле користе у својој исхрани или не.

Већ је поменуто да упркос овим јасним разликама које могу постојати између градова, постоје и оне карактеристике које су заједничке свим градовима, где год да се они налазе – у географском смислу. На пример, сви градови су за неколико степени топлији од околних предела (већ поменути ефекат топлотног острва). Шта ово значи за пчеле? Ово практично значи да је пчелама омогућено да имају дужу дневну и сезонску активност. Услед повећане средње годишње просечне температуре у градовима биљке започињу цветање нешто раније него у околним руралним срединама, а цвеће је пчелама доступно до дубоке јесени, односно много дуже него у ванградским подручјима.

У градовима постоји велика разноврсност станишта – урбане средине су практично мозаик мањих или већих фрагмената различитих карактеристика. Ово за пчеле значи да на располагању имају разноврсне супстрате и места за гнежђење. Такође, хетерогеност станишта унутар градова значи да је пчелама у урбаним срединама доступна разноврснија исхрана него онима које живе у пољопривредним пределима, где је храна расположива само сезонски и



Слика 5. Пример „цветног“ балкона у блоковима зграда на Новом Београду
(фотографија: Милан Плећаш)

Assessing the impact that cities or urban environments have on bees is not so simple, because each city is unique: cities differ in the area they cover, level and degree of urbanization, quality and quantity of natural and semi-natural habitats. Each city is a unique combination of fragments of different habitat types, different purposes and management regimes.

Habitats that affect bees in some cities are connected, while in others they are very fragmented or isolated from each other. Also, several studies have shown that the number and diversity of bees depend on the composition of plants in the research area, more precisely, on whether the plants that bees use in their diet are sufficiently included or not.

It has already been mentioned that despite these clear differences that may exist between cities, there are also those characteristics that are common to all cities, wherever they are - in a geographical sense. For example, all cities are a few degrees warmer than the surrounding areas (the already mentioned heat island effect). What does this mean for bees? This practically means that bees are enabled to have longer daily and seasonal activity. Due to the increased annual average temperature in cities, the plants start flowering a little earlier than in the surrounding rural areas, and the flowers are available to bees until late autumn, i.e. much longer than in suburban areas.

There is a great diversity of habitats in cities - urban environments are practically a mosaic of smaller or larger fragments of different properties. This

means that bees have a variety of substrates and nesting sites available. Also, the heterogeneity of habitats within cities means that bees in urban areas have a more varied diet than those living in agricultural areas, where food is available only seasonally and in the form of monocultures (representation of only

156 | то у виду монокултура (заступљеност само једне врсте биљке на великој површини). Наиме, разноврсна исхрана је веома важна за здравље пчела, а у градовима висок диверзитет биљака потиче од праксе садње разноврсних, декоративних врста биљака које се редовно заливају, те сезонски сушни период нема негативног утицаја на расположивост хране за пчеле.

Биљке које се саде у јавним парковима и баштама најчешће су биране на тај начин да се постигне континуитет у цветању, односно саде се биљке које имају различите периоде цветања не би ли се постигао естетски ефекат. Осим естетског учinka, ова пракса има позитивне ефекте за пчеле јер им је храна на располагању током целе сезоне. Са друге стране постоје и фактори који негативно утичу на пчеле, а карактеристични су за урбане средине – интензивно управљање јавним зеленим површинама (на пример интензивно кошење, Слика 6). Иако постоје компромисна решења у виду „мозаичног кошења“, односно одржавање зелених површина редовним кошењем уз истовремено задржавање цветног ресурса на једном делу зелене површине, оваква пракса још увек није општеприхваћена у већини градова.

Већ поменута трећа димензија градова (зграде) има велики утицај на пчеле. Зелени кровови на зградама, балкони са цвећем, зелени зидови и слично, за пчеле могу значити додатни извор хране и места за гнежђење (Слика 5). Са друге стране, блокови зграда могу бити баријера кретању пчела, а високе зграде стварати засенченост околног подручја, које пчелама не погодује.

Изражена фрагментисаност станишта у градовима за пчеле може значити и мањак доступних ресурса, односно изолованост појединих фрагмената. Познато је да пчеле мањих димензија могу да пређу краће дистанце

у потрази за храном, те фрагментисаност и изолова-

Слика 6. Слика лево: травњак прекривен белом детелином (*Trifolium repens*) – ова врста биљке је одлична храна за опрашиваче, а естетски задовољава „услове“ које градски паркови захтевају.

Међутим, и поред тога, старе праксе интензивног кошења (слика десно) углавном преовлађују у градовима (фотографије: Јована Била Дубаић)



one plant species on a large area). In fact, a varied diet is very important for the health of bees, and in cities, the high diversity of plants comes from the practice of planting various, decorative species of plants that are watered regularly, and the seasonal drought does not negatively affect the availability of bee food.

Plants that are planted in public parks and gardens are most often chosen in such a way as to achieve continuity in flowering, i.e. plants that have different flowering periods are planted in order to achieve an aesthetic effect. In addition to the aesthetic effect, this practice has positive effects on bees because food is available to them throughout the season. On the other hand, there are factors that negatively affect bees which are characteristic of urban areas - intensive management of public green areas (for example, intensive mowing, Figure 6). Although there are compromise solutions in the form of "mosaic mowing", i.e. maintaining green areas with regular mowing while keeping the flower resource in one part of the green area, the practice is still not generally accepted in most cities.



The already mentioned third dimension of cities (buildings) has a great influence on bees. Green roofs on buildings, balconies with flowers, green walls and the like can be an additional source of food and nesting places for bees (Figure 5). On the other hand, blocks of buildings can be a barrier to the movement of bees, and high-rise buildings can create shading of the surrounding area, which is not favourable for bees.

The pronounced fragmentation of habitats in cities can also indicate a lack of available resources for bees, i.e. the isolation of individual fragments. It is known that smaller bees can travel shorter distances in search of food, and the

fragmentation and isolation of favourable habitats within

158 | повољних станишта у оквиру градова за њих може значити изолованост популација, као и мањак ресурса. У оквиру градова, различита станишта могу вршити улогу конектора/коридора између два фрагмента – односно шта је то што може представљати конектор/коридор зависи од организма који посматрамо. Када су у питању пчеле у градским срединама, повољни фрагменти могу бити међусобно повезани парковима, приватним двориштима/баштама, крошњама дрвећа, или, пак, уличним жардињерама и терасама богатим цвећем. Дакле, чак и најмање повољно станиште и извор хране може значити пуно и омогућити пчелама (и другим инсектима) да премосте делове изразито неповољних станишта у градовима.

Интересантно је да су резултати многих студија које се баве утицајем урбанизације на пчеле контрадикторни. Неке студије су јасно показале да урбанизација има негативан ефекат, док друге указују на то да градови могу имати и позитивне ефekte на популације пчела и да, под одређеним околностима, могу бити рефугијуми/оазе за пчеле. Јасно је да не можемо извести један генерални закључак да ли урбанизација има позитиван или негативан утицај на пчеле. Да ли ће утицај бити позитиван или негативан у највећој мери зависи од детаља урбанизације, локалних и предеоних карактеристика простора и локално расположивих хранидбених ресурса.

Само неке од научних студија које се баве пчелама у урбаним срединама:

<https://www.nature.com/articles/s41559-018-0769-y>

<https://www.nature.com/articles/s41467-020-14496-6>

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0235492>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214574520300201>.

Како да градови постану одрживи? Шта свако од нас може да учини да помоће пчелама? Како да подстакнемо биодиверзитет у градовима?

Постоји неколико мање-више једноставних решења чијом применом урбанске средине могу постати много одрживије – употреба порозних материјала у градњи, креирање самоодрживих зелених површина, повећање површина под зеленилом, креирање различитих станишта за „корисне“ организме. Све ово може да помогне да градови буду стабилнији, одрживији и функционалнији екосистеми.

1. Употреба материјала који су порозни (*permeable pavements*) омогућава да се смањи отицање падавина и може имати позитиван утицај на кружење

cities can indicate the isolation of populations, as well as a lack of resources. Within cities, different habitats can act as connectors/corridors between two fragments - that is, what can be a connector/corridor depends on the organism we are observing. When it comes to bees in urban areas, favourable fragments can be interconnected by parks, private yards/gardens, tree canopies, or street planters and balconies abundant in flowers. Thus, even the smallest favourable habitat and food source can mean a lot and enable bees (and other insects) to surpass parts of extremely unfavourable habitats in cities.

Interestingly enough, the results of many studies dealing with the impact of urbanisation on bees are contradictory. Some studies have clearly shown that urbanisation has a negative effect, while others suggest that cities can also have positive effects on bee populations and that, under certain circumstances, they can be refuges/oases for bees. It is clear that we cannot draw a general conclusion as to whether urbanisation has a positive or negative impact on bees. Whether the impact will be positive or negative largely depends on the details of urbanisation, local and landscape characteristics of the area and locally available food resources.

Some of the scientific studies that deal with bees in urban areas include the following:

<https://www.nature.com/articles/s41559-018-0769-y>

<https://www.nature.com/articles/s41467-020-14496-6>

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0235492>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214574520300201>.

How can cities become more sustainable? What can each of us do to help the bees? How to promote biodiversity in cities?

There are several more or less simple solutions that can be applied in order to make the urban environment more sustainable - the use of porous materials in construction, creating self-sustainable green areas, increase the fraction of green spaces in the city, creating different habitats for "beneficial" organisms. All this can help make cities more stable, sustainable and functional ecosystems.

1. The use of porous materials (*permeable pavements*) provides the reduction of the rainfall runoff and can have a positive impact on water circulation in cities, while providing less pressure on the city's sewage system.

160 воде у градовима, а обезбеђује и мањи притисак на градски канализациони систем.

2. Већа заступљеност природних „зелених“ површина (паркови, зелени кровови, ливаде између зграда, кроње дрвећа, итд.) позитивно утичу на климатске параметре једног града и чине га отпорнијим на поплаве или сушу. Такође, позитивно утичу на ублажавање негативних ефеката које има угљен моноксид, а који се у градовима ослобађа у атмосферу као последица различитих активности људи.

3. Промена у начину одржавања зелених површина може имати значајан утицај на свеопшти биодиверзитет једног града. Одлагање првог пролећног кошења, проређивање кошења у току године, као и подстицање самониклих биљака, само су неколико начина који штеде време и новац, а доприносе биодиверзитету и стабилности града као екосистема. Циљ је да се у градовима формирају травњаци који не захтевају много одржавања (мање воде, мање употребе хемијских средстава и сл.), који пружају уточиште за разноврсни живи свет, а које људи ради користе за различите активности. Да бисмо формирали један такав (стабилан и самоодржив) травњак неопходно је да преиспитамо постојеће праксе комуналних служби, које се спроводе приликом управљања јавним зеленим површинама. Прерано и пречесто, као и „прениско“ кошење (до саме земље) учиниће да травњак буде забарен током кишног, а сув током летњег периода године. Неопходно је да одложимо прво пролећно кошење, да не косимо често и да повећамо висину на коју се травњак коси. Тако ће се временом оформити самоодржив травњак, отпоран на сушу, јаке падавине и гажење. Важно је рећи да је потпуна заблуда да ћемо уштедети време ако травњак косимо до саме земље. Управо је супротно – многе биљке расту брже после скраћивања, јер покушавају да надокнаде изгубљену биомасу и достигну следећу фазу у свом развићу (репродуктивну фазу, формирање цвета). Уколико подстакнемо биљке које не расту много у висину након формирања цвета (на пример бела детелина, мртва коприва, маслачак) добићемо сјајан, самоодржив, незахтеван травњак, који ће бити „отпоран“ на „упад“ неких других, „непожељних“ врста биљака (на пример амброзије), а нећемо морати често да косимо. У неким земљама редовна пракса у одржавању јавних зелених површина је и мозаично кошење. Мозаично или фазно кошење је кошење само једног дела зелене површине – дакле кошење по фазама, а не целе површине одједном. На овај начин опрашивачи имају шта да једу док се вегетација не обнови на делу који смо покосили. Овакав начин одржавања травњака значи много и другим корисним организмима, не само пчелама, а кроз неколико сезона можемо

161 2. Greater distribution of natural "green" areas (parks, green roofs, meadows between buildings, treetops, etc.) has a positive effect on the climatic parameters of a city making it more resistant to floods or drought. They also have a positive effect on mitigating the negative effects of carbon monoxide, which is released into the atmosphere in cities as a consequence of various human activities.

3. Changing the way green areas are maintained can have a significant impact on the overall biodiversity of a city. Delaying the first spring mowing, mowing less frequently over the year, as well as stimulating wild plants, are just a few ways that save time and money, and contribute to the biodiversity and stability of the city as an ecosystem. The goal is to form lawns in cities that do not require much maintenance (less water, less use of chemicals, etc.), which provide shelter for a diverse wildlife, and which people like to use for various activities. In order to form one such (stable and self-sustainable) lawn, it is necessary to review the existing practices of utility services, which are implemented during the management of public green areas. Too early and too frequent, as well as "too low" mowing (close to the ground) will make the lawn be swampy during the rainy season, and dry during the summer period of the year. It is necessary to postpone the first spring mowing, not to mow often and to increase the height of grass at which the lawn is mowed. Thus, over time, a self-sustaining lawn will be formed, resistant to drought, heavy rainfall and trampling. It is important to say that it is a complete misconception that we will save time if we mow the lawn short, close to the ground. The opposite is true - many plants grow faster after shortening, because they try to compensate for the lost biomass and reach the next stage in their development (reproductive phase, flower formation). If we stimulate plants that do not grow much in height after flower formation (for example white clover, dead nettle, dandelion), we will get a great, self-sustaining, undemanding lawn, which will be "resistant" to "invasion" of other, "undesirable" plant species (for example ragweed), and we will not have to mow often. In some countries, mosaic mowing is a regular practice in maintaining public green spaces. Mosaic or phase mowing is mowing of only one part of the green surface - that is, mowing in phases, and not the whole surface at once. In this way, the pollinators have something to eat until the vegetation is renewed in the part we mowed. This way of maintaining the lawn means a lot to other useful organisms, not only bees, and in just a few seasons we can have a self-sustaining surface that meets all the requirements of an urban environment.

4. In cities, preference should be given to wild plants, characteristic of the given climate and region (Figure 7). Pollinator friendly plants are important for many

162 имати самоодрживу површину која испуњава све захтеве једне градске средине.

4. У градовима треба дати предност самониклим биљкама, карактеристичним за поднебље о ком је реч (Слика 7). Самоникле медоносне биљке су важне за многе организме, не само за пчеле. Оне могу представљати значајну компоненту еколошки „пожељног” травњака јер

повећавају стабилност хранидбених ресурса, биодиверзитет, захтевају мање воде и, уопште, имају мање потреба за одржавањем, дакле, успевају и тамо где неке сађене/ декоративне врсте не могу. Конкретно, уколико посматрамо само пчеле – њима је важно да у

свом окружењу имају различите врсте медоносних биљака које цветају у различито време, како би имале храну током целе вегетациске сезоне.

5. Дрвеће у градовима има незамењиву улогу – осим што учествује у апсорцији угљен моноксида и угљен диоксида и ослобађа преко потребан кисеоник, дрвеће омогућава још читав низ „услуга” – смањује буку и ниво прашине у ваздуху, обара температуру за неколико степени, што доприноси пријатнијем осећају напољу током летњих месеци, а може да смањи употребу клима уређаја у затвореним просторима. Дрвеће учествује у већ поменутом кружењу воде и, упијајући кишницу, смањује притисак на канализациони систем града. Дрвеће представља извор хране и склоништа за многе организме. Важно је истаћи да нијеово садити нова, млада стабла у градовима – неопходно је сачувати стара, велика

Повећање количине хране за пчеле не мора много да нас кошта – није неопходно да купујемо медоносне биљке; довольно је да подстакнемо самоникле медоносне биљке – да допустимо да се формирају заједнице самониклих биљака (самоодрживих травњака) где год је то могуће (Слика 7). Здрав, самоодржив травњак на којем доминира самоникли маслачак – вишеструко корисна и естетски лепа биљка, која се често сматра „коровом”

(фотографија:
Јована Била Дубаић)



organisms, not just bees. They can be a significant component of ecologically "desirable" lawns because they increase the stability of food resources, biodiversity, require less water and, in general, have less need for maintenance, so they thrive even where some planted/decorative species cannot. In particular, if we observe only the bees - it is important for them to have different types of pollinator friendly plants in their environment that bloom at different times, in order to have food throughout the growing season.

Increasing the amount of food for bees does not have to cost us much - it is not necessary to buy pollinator friendly plants; it is enough to stimulate wild pollinator friendly plants - to allow the formation of communities of wild plants (self-sustaining lawns) wherever possible (Figure 7). Healthy, self-sustaining lawn dominated by wild dandelion - a very useful and aesthetically beautiful plant, which is often considered a "weed"

(photo: Jovana Bila Dubaić)

feeling more comfortable outside during the summer months, but they can also reduce the use of air conditioning indoors. Trees participate in the already mentioned water circulation and, absorption of rainwater, reduction of the pressure on the city's sewage system. Trees are a source of food and shelter for many organisms. It is important to point out that it is not enough to plant new, young trees in cities - it is necessary to preserve old, large trees, which contribute the most to the biodiversity and sustainability of a city. It is necessary to change the practice of pruning city trees by the so-called topping method, which is very destructive and results in weakening and often drying of trees.

6. Creating habitats suitable for different organisms - for example, building and setting up bee hotels. In this way, we provide "mason" bees with favourable nesting places, and since this group of bees does not have the instinct to defend

стабла, која највише доприносе биодиверзитету и одрживости једног града. Неопходно је променити праксу орезивања градског дрвећа такозваном topping методом, која је веома деструктивна и као последицу има слабљење, а често и сушење дрвећа.

6. Креирање станишта повољних за различите организме – на пример прављење и постављање

Слика 8. Хотел за пчеле, направљен од бамбуза, трске и пробушеног дрвета. У оваквим хотелима гнезде се солитарне пчеле „зидарице“ (фотографија: Јована Била Дубаић)

хотела за пчеле. На овај начин омогућавамо пчелама „зидарицама“ повољна места за гнежђење, а с обзиром да ова групација пчела нема инстинкт да брани своја гнезда, они могу бити и сјајан едукативни полигон.

7. Очување већ постојећих, природних гнезда пчела (објашњење у опису Слике 9)

8. Неуклањање мртвих стабала из природе (Слика 10)

9. Суво лишће је важан део кружења материје – на јесен и током зиме није пожељно уклањати опало, суво лишће са зелених површина.

Дакле, уколико је могуће, треба оставити дебеле наслаге опалог лишћа, склањати их само са бетонских стаза и никако не бацати

Слика 9. Уколико у свом окружењу приметите пчеле копачице које су направиле своја гнезда у земљи – потрудите се да не прекопавате те делове зелених површина. Пчеле неће оштетити ваше биљке; можете их уобичајено заливати, али потрудите се да нема копања у том делу (фотографија: Јована Била Дубаић)



their nests, they can also be a great educational tool.

7. Preservation of already existing, natural bee nests (explanation in the description of Figure 9)

8. Non-removal of dead trees from nature (Figure 10)

9. Dry leaves are an important part of the matter flow - in autumn and winter it is not desirable to

Figure 8 Bee hotel, made of bamboo, reed and perforated wood.

Solitary "mason" bee nest in such hotels
(photo: Jovana Bila Dubaić)

remove fallen, dry leaves from green areas. So, if possible, you should leave thick layers of fallen leaves, remove them only from concrete paths and never throw them in a garbage bin. Fallen leaves are an important part of the matter flow, and at the same time they are a shelter for many living beings, including bees. Many organisms find refuge in the layers of fallen leaves during cold days and a place where they will spend the winter. During the rotting of dry leaves, nutrients and necessary elements are returned to the soil, and by forming a humus layer, the soil retains moisture. Therefore, dry leaves are not garbage that needs to be removed. They are an important element in the circulation of matter and should only be removed from concrete paths. Thus, their place is not in the garbage bin, but in some part of the

Figure 9 If you notice digging bees in your environment that have made their nests in the ground - try not to dig over those parts of green areas. Bees will not damage your plants; you can water them as usual, but make sure there is no digging in the vicinity (photo: Jovana Bila Dubaić)

166 | у контејнер. Опало лишће представља важан део кружења материје, а истовремено је и склониште за многа жива бића, па и за пчеле. Многи организми управо у слојевима опалог лишћа проналазе уточиште током хладних дана и место где ће провести зиму. Приликом труљења сувог лишћа у тло се враћају храњиве материје и неопходни елементи, а формирањем хумусног слоја земљиште задржава влагу. Дакле, суво лишће није ћубре које треба уклонити. Оно је важан елемент кружења материје и треба га склонити само са бетонских стаза. Том приликом место му никако није у контејнеру, већ на неком делу зелене површине где нам не смета (или, јошбоље – искористити га у процесу компостирања органског отпада).

10. Смањити употребу пестицида – ово можемо да постигнемо уколико формиратмо већ поменуте самоодрживе природне заједнице у свом окружењу. На зеленим површинама које су богате биљним врстама стварају се повољни услови за живот различитих организама, међу којима су и многи предатори и паразитоиди, који ће на природан начин одржавати бројност других инсектата на пожељном нивоу (те неће бити потребе да користимо хемијска средства при сузбијању штеточина).

11. Ограничите број кошница тамо где нема доволно цветних ресурса

Слика 10. Мртва и трула стабла не треба уклањати већ оставити ту где јесу, кад год је то могуће. Мртво, труло дрво је важно место гнежђења многих врста пчела дрвенарица, и других инсеката. Може се рећи да су мртва стабла благо биодиверзитета. Уколико једно мртво дрво представља опасност (у смислу да је подложно паду), ни тада га не треба потпуно уклонити из средине. Довољно је да га положимо на тло и тако омогућимо да безбедно помаже разним живим бићима и настави да буде део циклуса кружења материје
(фотографија: Јована Била Дубаић)



green area where it is not bothering us (or, even better - use it in the process of composting organic waste).

10. Reduction of the use of pesticides - we can achieve this if we form the already mentioned self-sustaining natural communities in our environment. Green areas rich in plant species create favourable living conditions for various organisms, including many predators and parasitoids, which will naturally maintain the number of other insects at the desired level (and there will be no need to use chemicals to control pests).

11. Limit the number of beehives where there are not enough flower resources

It is a mistake to believe that we will help bees by becoming beekeepers. As a managed species, honey bees are the only species of bees that are not in danger of extinction. Although honey bees die under different pressures, they will not disappear as a species. It has even been confirmed that if the number of hives in an area is exceeded, they can compete for resources with other wild bee species and transmit various pathogens and parasites. So, if we want to be engaged in beekeeping, we should keep in mind the wild bees. If we want to help and stimulate the biodiversity of a city, it is necessary to smartly arrange possible hives of honey bees and limit their number.

Figure 10 Dead and rotten trees should not be removed but left where they are, whenever possible. Dead, rotten wood is an important nesting place for many species of carpenter bees and other insects. It can be said that dead trees are a treasure of biodiversity. If a dead tree is a danger (in the sense that it is prone to fall), even then it should not be completely removed from the environment. It is enough to lay it on the ground and thus enable it to safely help various living beings and continue to be part of the cycle of matter circulation

(photo: Jovana Bila Dubaić)

Погрешно је веровање да ћемо помоћи пчелама уколико постнемо пчелари. Медоносне пчеле су као гајена врста једина врста пчела која није у опасности од изумирања. Иако и медоносне пчеле страдају под различитим притисцима, ипак оне неће нестати као врста. Чак се показало да, уколико се претера са бројем кошница на одређеном простору, оне могу бити конкуренција за ресурсе другим дивљим врстама пчела и преносити им различите патогене и паразите. Дакле, уколико желимо да се бавимо пчеларством треба да имамо у виду дивље пчеле. Уколико желимо да помогнемо и подстакнемо биодиверзитет једног града, неопходно је да евентуалне кошнице медоносних пчела паметно распоредимо и ограничимо њихов број.

<https://iclei-europe.org/publications-tools/?c=search&uid=b07XuqQ5>

<https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2014.2849>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006320714000111>

[https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169534709002468.](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169534709002468)

Закључак

На свету постоји преко 20.000 различитих врста пчела и све оне учествују у опрашивању биљака цветница. Због тога су веома важне, како за опстанак природних екосистема тако и за стабилност производње хране за људе. У нашој земљи живи око 850 различитих врста пчела.

Неколико фактора (које изазива човек) довело је до глобалне угрожености и ишчезавања многих врста пчела. Одговорност је на свима нама да покушамо да спречимо њихово даље изумирање. Уколико пчелама обезбедимо место за живот и довољно хране, оне ће моћи лакше да изађу на крај са свим негативним притисцима са којима се суочавају.

Како помоћи пчелама у градској средини? Довољно је да променимо застареле начине одржавања наших зелених површина, подстакнемо медоносне биљке и креирати окружење које је самоодрживо и не захтева употребу хемије (која је штетна како за пчеле тако и за људе). Дакле, уколико само мало коригујемо наше навике и ускладимо наше активности са другим живим бићима око нас, можемо се укључити у глобалну борбу против опадања биодиверзитета, чак иако живимо у урбаној средини. Јасно је да се у данашње време градови све више шире и да је то немогуће избећи. Међутим, оно што можемо да учинимо јесте да покушамо ускладити њихов развој са природом. Срећом, постоје једноставна решења која можемо да применимо и подстакнемо биодиверзитет у урбаним срединама, а која, поврх свега, не коштају много. Напротив, често су природом инспирисана решења таква да штеде време и новац. Дакле, време је да се окренемо природом инспирисаним решењима и схватимо да високобиодиверзитетни градови нису само стабилнији (као екосистеми), већ лепши, здравији и пријатнији за живот!

<https://iclei-europe.org/publications-tools/?c=search&uid=b07XuqQ5>

<https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2014.2849>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006320714000111>

[https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169534709002468.](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169534709002468)

Conclusion

There are over 20,000 different species of bees in the world and all of them participate in the pollination of flowering plants. Therefore, they are very important, both for the survival of natural ecosystems and for the stability of food production for humans. About 850 different species of bees live in our country.

Several factors (caused by humans) have led to the global threat and extinction of many species of bees. It is the responsibility of all of us to try to prevent their further extinction. If we provide bees with a place to live and enough food, they will be able to cope more easily with all the negative pressures they face.

How to help bees in an urban environment? It is enough to change the outdated ways of maintaining our green areas, stimulate pollinator friendly plants and create an environment that is self-sustainable and does not require the use of chemicals (which is harmful to both bees and humans). So, if we change our habits for the better just a little and coordinate our activities with other living beings around us, we can help in the global fight against the decline of biodiversity, even if we live in an urban environment. It is clear that cities are expanding nowadays and that it is impossible to avoid. However, what we can do is try to harmonise its development with nature. Fortunately, there are simple solutions that we can apply and encourage biodiversity in urban areas, which, above all, do not cost much. On the contrary, they are often nature-based solutions that save time and money. Therefore, it is time to turn to nature-based solutions and realise that high-biodiversity cities are not only more stable (as ecosystems), but more beautiful, healthier and more pleasant to live in!



Др Биљана Врбашки
Дипл. инж. арх., ЈП „Урбанизам“
Завод за урбанизам, Нови Сад



Мира Раденовић
Члан Градског већа за имовину и имовинско-правне послове, заштиту животне средине, одрживи развој и енергетску ефикасност, Нови Сад



Mira Radenović
Member of the City Council for
Property and Legal Affairs,
Environmental Protection,
Sustainable Development
and Energy Efficiency, Novi Sad



Biljana Vrbaški, PhD
Architect, "Urbanizam" Public Company
Institute of Urbanism, Novi Sad

АКТИВНОСТИ ГРАДА НОВОГ САДА У ОБЛАСТИ ОДРЖИВОГ УРБАНОГ ПЛАНИРАЊА

Пројекат „Нови Сад – биодиверзитетски град“

ACTIVITIES OF THE CITY OF NOVI SAD IN THE FIELD OF SUSTAINABLE URBAN PLANNING

"Novi Sad - BiodiverCity" Project

Град Нови Сад и ЈП „Урбанизам“ последње деценије предузели су низ активности на изради планске и пројектно-техничке документације, односно на реализацији пројекта у циљу максимизирања одрживости урбанистичких планских решења, што даље посредно утиче и на биодиверзитет нашег окружења. Приликом реализације наведених активности респектоване су постојеће карактеристике терена, актуелна светска искуства у предметним областима, као и потребе свих корисника простора, са посебним акцентом на унапређење свих параметара животне средине. За успех у овој области кључна је добра комуникација и разумевање између планера и доносиоца одлука, јер плански документ без могућности реализације не значи много.

In the last decade, the [City of Novi Sad](#) and the ["Urbanizam" Public Company](#) have undertaken activities on the development of planning and project-technical documentation, i.e. on the implementation of projects aimed at maximising the sustainability of urban planning solutions, which further indirectly affects the biodiversity of our environment. During the implementation of the mentioned activities, the existing characteristics of the terrain, current world tendencies in the subject areas, as well as the needs of all users of space were appreciated, with special emphasis on the improvement of all environmental parameters. Good communication and understanding between planners and decision makers is crucial for success in this area, since a planning document without the possibility of its implementation does not mean much.

172 | Стратегија формирања мреже мањих зелених површина погодује развоју биодиверзитета и побољшавању микроклиматских услова. Применом разноврсних урбанистичких алата планирају се мање зелене површине, самостално или као пратећи садржаји других намена.

Примери планске и урбанистичко-техничке документације мање зелене површине уз [Булевар Патријарха Павла](#) у Новом Саду и зелених површина уз насып, који има функцију зеленог коридора, са разноврсним садржајима који спаја урбano ткиво с Дунавом.

Анализа зелених кровова и зидова је документ који у складу са светским трендовима даје основе за развој у предметној области.

Активности у области унапређења и заштите животне средине:

- Израда планске и проектне документације за централни пречистач отпадних вода,
- Израда планске и проектне документације за регионални центар за управљање отпадом,
- Израда стратешких процена утицаја на животну средину,
- Израда стратешких карата буке,
- Учешће у изradi стратегије развоја зелених површина.

Од актуелних пројекта који непосредно утичу на биодиверзитет извајају се следећи:

- **Израда пројектно-техничке документације и изградње и уређења Ботаничке баште на Петроварадинској тврђави у Новом Саду**

о Урбанистички пројекат израђен је 2007, а средином 2021. године започета је реализација формирањем јавног позива за израду пројектно-техничке документације за изградњу и уређење комплекса.

о Значај пројекта је вишеструк, јер осим чињенице да ће Нови Сад по први пут добити Ботаничку башту, овај простор ће имати и туристички и едукативни значај.

The strategy of forming a network of smaller green areas is conducive to the development of biodiversity and the improvement of microclimatic conditions. By applying various urban tools, smaller green areas are planned, independently or as accompanying contents for other purposes.

Examples of planning and urban-technical documentation include smaller green areas along the [Patrijarh Pavle Boulevard](#) in Novi Sad and green areas along the embankment, which functions as a green corridor, with various contents that connect urban tissue with the Danube.

The analysis of green roofs and walls is a document that, in accordance with world trends, provides the basis for development in the given area.

Activities in the field of environmental improvement and protection include the following:

- Drafting of planning and project documentation for the central wastewater treatment plant,
- Drafting of planning and project documentation for the regional centre for waste management,
- Preparation of strategic environmental impact assessments,
- Production of strategic noise maps,
- Participation in the development of green area development strategy.

Among the current projects that directly affect biodiversity are the following:

- **Drafting of project-technical documentation and construction and development of the Botanical Garden at the Petrovaradin Fortress in Novi Sad**

o The urban project was developed in 2007, and in the mid 2021, its implementation began with the announcement of a public call for the preparation of project-technical documentation for the construction and development of the complex.

Ботаничка башта на Петроварадинској тврђави



Botanical garden at the Petrovaradin fortress

• Садња медоносних садница на територији Града Новог Сада

о Засади за пчелињу пашу оснивају се да би се обезбедило континуирано цветање, како би се кошнице што мање померале у потрази за пашом.

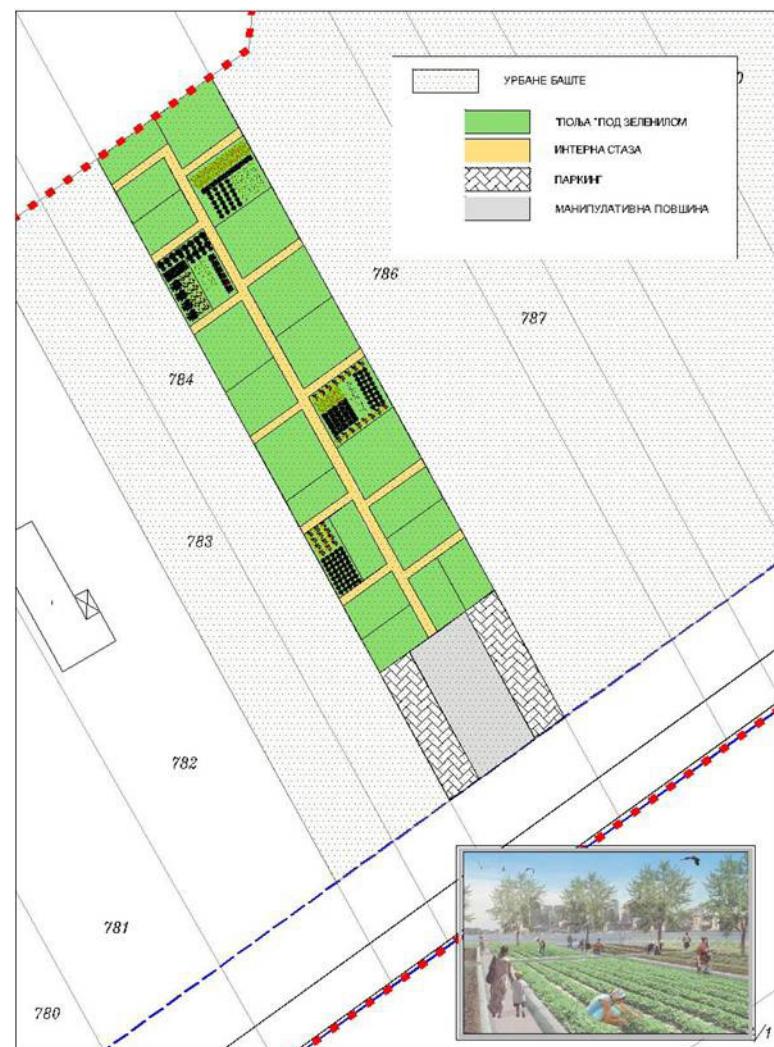
о У Новом Саду засади ће се основати на земљишту које се не користи за пољопривредну производњу а које је слабијег производног потенцијала.

о Поред директне користи за производњу меда, ови засади утичу и на ублажавање климатских промена, кроз везивање угљеника. Станиште су за инсекте, птице и животиње, што потпомаже биодиверзитет, побољшава микроклиму и улешава предео (пејзаж).

• Планирање урбаних башта на територији Града Новог Сада

о Планом детаљне регулације пословања, дуж [Улице Паје Радосављевића](#) у Новом Саду први пут су планиране урбане баште, а све у складу са досадашњом светском праксом. План ће омогућити легално формирање површина ове намене, које ће, осим функције озеленавања, пружити могућност корисницима да у складу са својим жељама и потребама саде и гаје одговарајуће биљне културе (органска храна, зачинско биље и друго).

Планирање урбаних башта на територији Града Новог Сада



Urban gardens planning on the territory of the City of Novi Sad

o The significance of the project is multiple, because apart from the fact that Novi Sad will get the Botanical Garden for the first time, this area will also gain tourist and educational importance.

• Planting of honey-bearing seedlings in the territory of the City of Novi Sad

о Plantations for bee grazing are established to ensure continuous flowering, so that the hives move as little as possible in search of pasture.

о In Novi Sad, plantations will be established on land that is not used for agricultural production and which has a weaker production potential.

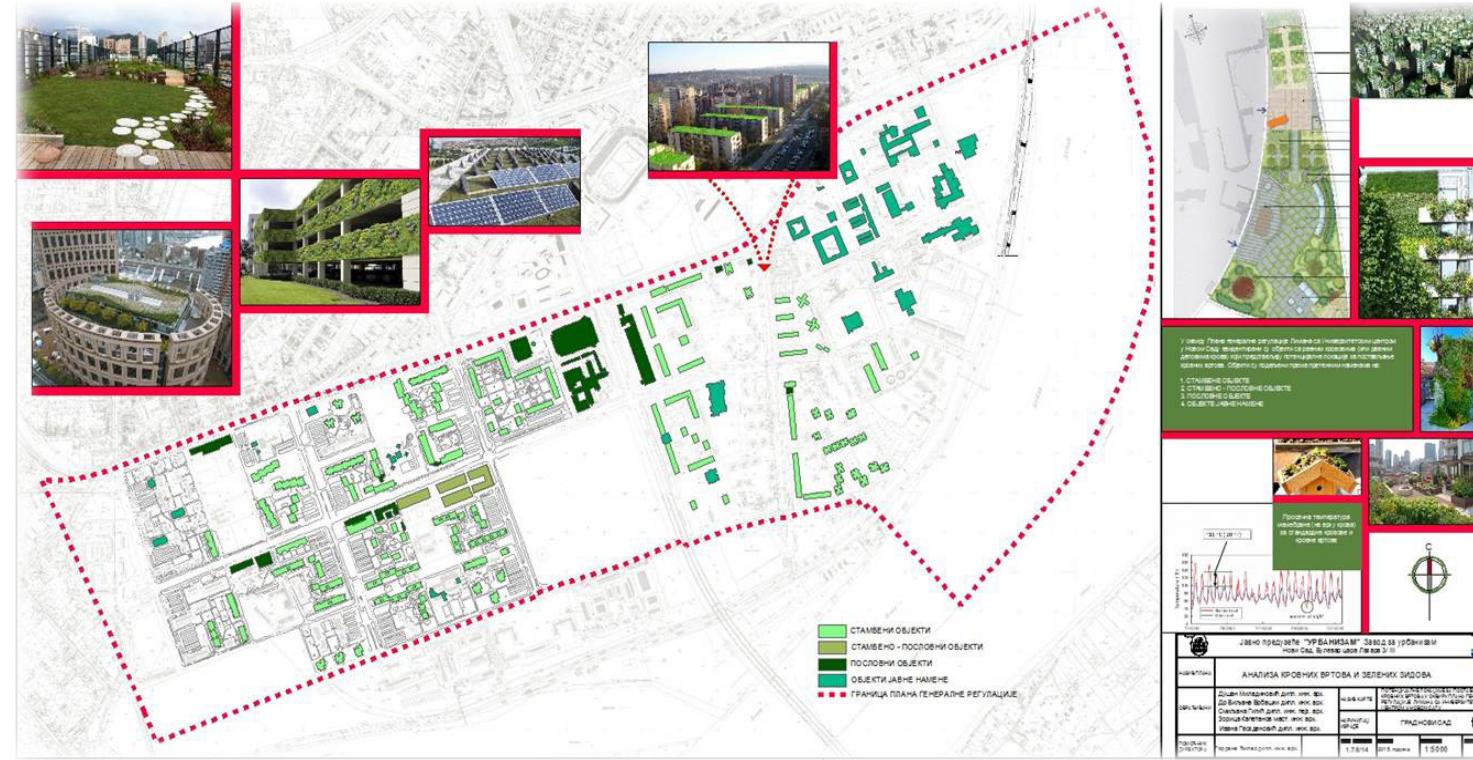
о In addition to immediate benefits for honey production, these crops also mitigate climate change through carbon sequestration. They are a habitat for insects, birds and animals, which supports biodiversity, improves the microclimate and makes the landscape more appealing.

• Planning of urban gardens in the territory of the City of Novi Sad

о By means of the plan of detailed regulation of business along [Paje Radosavljevića Street](#) in Novi Sad, urban gardens are planned for the first time, all in accordance with the current world practice. The plan will enable the legal establishment of areas for this purpose, which, in addition to the function of greening, will provide users with the opportunity to plant and cultivate appropriate crops (organic food, herbs, etc.) depending on their wishes and needs.

Сваки од наведених пројекта појединачно, као и синерија оних који имају заједничке имемиоце, значајно ће утицати на параметре животне средине на територији Града Новог Сада, на његов биодиверзитет, а самим тим и на квалитет живота његових становника. У том смислу, као општи циљеви Новог Сада у смислу одрживости, у области заштите животне средине, препознају се:

Анализа зелених кровова и зидова



повећавање процента зелених површина (паркова, скверова, мањих зелених површина у оквиру урбаних цепова, урбаних башти, медоносних поља, зелених кровова, зелених зидова...), реализација капиталних пројекта који ће значајно умањити притисак на животну средину (Регионални центар за управљање отпадом, централни пречистач отпадних вода...), „паметно“ управљање саобраћајним системима, пројектовање саобраћајне инфраструктуре у складу са подацима према саобраћајном моделу [НОСТРАМ](#), фаворизација јавног превоза (Иновација студије увођења електричних видова превоза путника у Граду Новом Саду), бициклистичког саобраћаја (субвенције за куповину бицикала, реконструкција и допуњавање саобраћајне мреже, повезивање са међународним саобраћајним коридорима и друго), интердисциплинарни рад на решавању проблема и реализацији пројектата, који подразумева ангажовање инжењера, биолога, хемичара, технолога, правника...), као и промовисање предложених решења у циљу подизања свести грађана и стручне јавности о могућностима унапређења животне средине реализацијом свих предложених пројектата, на нивоу појединца, институција и града у целини.

Each of these projects individually, as well as the synergy of those which have common denominators, will significantly affect the environmental parameters in the City of Novi Sad, its biodiversity, and thus the quality of life of its inhabitants. In that sense, the overall objectives of Novi Sad in terms of sustainability, in the field of environmental protection, are as follows:

Analysis of greens roofs and walls

increase in the percentage of green areas (parks, squares, smaller green areas within urban pockets, urban gardens, honey fields, green roofs, green walls...), implementation of capital projects that will significantly reduce the pressure on the environment (Regional Centre for Waste Management, Central Wastewater Treatment Plant ...), "smart" management of traffic systems, design of traffic infrastructure based on the data according to the [NOSTRAM](#) traffic model, favourisation of public transport (Innovation study of the introduction of electric passenger transport in the City of Novi Sad), bicycle traffic (subsidies for the purchase of bicycles, reconstruction and boosting of the traffic network, connection to international traffic corridors, etc.), interdisciplinary work on problem solving and project implementation, which includes hiring engineers, biologists, chemists, technologists, lawyers...), as well as promotion of the proposed solutions in order to raise awareness of citizens and the professional public about the possibilities of improving the environment through the implementation of all proposed projects, at the level of individuals, institutions and the city as a whole.



Данијела Андрић
Помоћница директора
Јавно комунално предузеће
„Градско зеленило“ Нови Сад

Danijela Andrić
Assistant Director
Public Utility Company
"Gradsko Zelenilo" Novi Sad



УПОТРЕБА БИОМАСЕ ЗА ПРОИЗВОДЊУ КОМПОСТА

Планско уређивање и одржавање зелених површина у Новом Саду има традицију дужу од 120 година. Још од 1897. године, откада датирају први подаци, уређењем тадашњих зелених површина у граду бавила се „Градска бања“, затим 1945. „Градско бањованство“, мењајући називе све до 1962. године, када добија данашњи назив [Јавно комунално предузеће „Градско зеленило“ Нови Сад](#). Од тада се [ЈКП „Градско зеленило“](#) бави пројектовањем, подизањем, одржавањем и производњом зеленила као основном делатношћу.

Одржавање јавних зелених површина обухвата око 530 хектара зеленила, од којих је 480 хектара травњака, око 60.000 комада дрвећа лишћара, око 10.000 комада четинара, 1.300.000 m² листопадног шиља и 65.000 m² зимзеленог украсног шиља, преко 17.000 комада ружа, око 3.000 m² цветних гредица, као и 8.000 m² перена са вишегодишњим цвећем. Поред тога, имамо и 1.000 комада жардињера и саксија са цвећем, које су распоређене по граду и на канделабрима. „Зеленило“ такође одржава новосадске паркове, а међу њима су и три заштићена природна добра:

1. [Дунавски парк](#), који је Уредбом Владе Републике Србије стављен под заштиту Споменика природе II категорије, стар је преко 100 година и налази се у самом центру града, у ком се налази више од 600 стабала различитих биљних врста.



USE OF BIOMASS FOR COMPOST PRODUCTION

Planning and maintenance of green areas in Novi Sad has a tradition of more than 120 years. Ever since 1897 when the first data are found, the "Gradska Bašta" Company (City Garden) was landscaping the then green areas in the city, then "Gradsko Baštovanstvo" in 1945, changing its name until 1962, when it was renamed into the ["Gradsko Zelenilo" Public Utility Company in Novi Sad](#). Since then, the PUC "Gradsko Zelenilo" has been engaged in the design, construction, maintenance and production of greenery as its main activity.

Maintenance of public green areas includes about 530 hectares of greenery, of which 480 hectares are lawns, about 60,000 pieces of deciduous trees, about 10,000 pieces of conifers, 1,300,000 m² of deciduous shrubs and 65,000 m² of evergreen decorative shrubs, more than 17,000 roses, about 3,000 m² of flowerbed, as well as 8,000 m² of perennial flowers. In addition, there are 1,000 pieces of flower planters and flower pots, which are arranged around the city and on candelabra. "Zelenilo" also maintains Novi Sad parks, and among them are three protected natural resources:

1. The [Danube Park](#), placed under the protection of the 2nd Category Natural Monument by the Decree of the Government of the Republic of Serbia, is over 100 years old and is located in the city centre, where there are more than 600 trees of various plant species.

2. [Футошки парк](#), који је настао у првој декади 19. века, подигнут као парк специјалне намене око [Јодне бање](#), пројектован у мешовитом стилу, са веома богатом дендрофлором, с много бројним егзотичним и аутохтоним врстама.

3. [Каменички парк](#), као најстарији и по површини највећи парк у [Новом Саду](#). Локација парка је изузетна, с обзиром на то да лежи на северној падини [Фрушке горе](#), а целом дужином излази на [Дунав](#), чинећи део „зеленог прстена“ уз десну обалу Дунава. Новосађани су одувек препознавали значај овог парка и радо га посећивали.

Говорећи о јавним површинама за чије управљање је такође задужено, „Градско зеленило“ с поносом сваке године угости више десетина хиљада посетилаца на [купалишту Штранд](#), још једној прелепој зеленој оази уз реку Дунав.

„Зеленило“ се бави производњом декоративног садног материјала, лишћарског и четинарског дрвећа, украсног шибља, топих травњака, као и цветног садног материјала. У два наврата садње годишње, на градским површинама, у цветним гредицама и на канделабрима, „Градско зеленило“ посади око 100.000 цветних јединица.

У склопу производње бавимо се и производњом компоста и малча. Кроз десетогодишње искуство препознали смо изузетан значај ове производње у контексту заштите животне средине као основног циља, као и унапређења зеленила кроз готов производ, настало употребом биомасе.

Одржавањем зелених површина сакупи се велика количина биомасе, која је производ орезивања, кошења траве и сакупљања лишћа. Њеним прикупљањем и прерадом не само да смо решили проблем депоновања



2. [Futog Park](#), which was created in the first decade of the 19th century, built as a special purpose park around [Jodna Banja \(Iodine Spa\)](#), designed in a mixed style, with a very rich dendroflora, with many exotic and indigenous species.

3. [Kamenica Park](#), as the oldest and largest park in [Novi Sad](#). The location of the park is exceptional, considering that it lies on the northern slope of [Fruška Gora](#), and the entire length of which leads to the [Danube](#), forming the part of the "green ring" along the right bank of the Danube. The people of Novi Sad have always recognised the importance of this park and gladly visited it.

Speaking about the public areas which are also the responsibility of the "Gradsko Zelenilo" Public Utility Company, it proudly hosts tens of thousands of visitors every year at the [Štrand beach](#), another beautiful green oasis along the Danube river.

The PUC "Zelenilo" is engaged in the production of decorative planting material, deciduous and coniferous trees, decorative shrubs, lawn carpets, as well as flower planting material. On two planting occasions a year, the PUC "Gradsko Zelenilo" planted about 100,000 flower units on city surfaces, in flower beds and in candelabras. As

part of production, we also produce compost and mulch. Through ten years of experience, we recognised the exceptional importance of this production in the context of environmental protection as a basic goal, as well as the improvement of greenery through the end product, created using biomass.

By maintaining green areas, a large amount of biomass is collected, which is a product of pruning, mowing the grass and collecting leaves. By collecting and processing it, we have not only solved the problem of disposal at the city

182 | на градској депонији већ смо тзв. смеће претворили у сировину за добијање органског производа – компоста. Кроз иновативне технологије и савремену механизацију, уз подршку Града Новог Сада, „Зеленило” је покренуло процес производње компоста.

Овај процес подразумева сакупљање биомасе са површина које су у процесу редовног одржавања ЈКП „Градско зеленило”, допремање те биомасе у расадник „Градског зеленила” и њено уситњавање уз помоћ дробилице, након чега се формирају тзв. редови на чврстој бетонској подлози, како би оцедне и атмосферске воде имале јасан систем рециркулације. Да би се процес убрзао, користи се машина превртач, која мешањем биомасе у гомилама, уз помоћ кисеоника, убрзава процес разлагања. У гомилама се прати температура, влажност и PH вредност, тако да се кроз контролисан поступак добија одређена количина компоста, чија анализа показује задовољавајући степен хранљивих материја, органске материје и однос угљеника и азота, па као таква налази примену у побољшавању структуре земљишта.

Компост је квалитетно органско ћубриво које садржи макро и микроелементе у хармоничном односу. На основу добијених резултата анализа органског ћубива, може се закључити да је оно по својим агротехничким особинама погодно за примену у повртарској, цвећарској и дендролошкој производњи, као и у заштићеном простору (стакленици, пластеници и отворена поља). Препоручује се употреба на свим типовима земљишта, нарочито на онима са киселијом реакцијом, јер је PH вредност испитиваног компоста благо алкална.

На годишњем нивоу планирана је прерада око 5.000 тона биомасе, сакупљене са градских површина, а у перспективи, проширењем капацитета, и до 26.000 тона биоотпада сакупљеног са територија општина које гравитирају ка Новом Саду.

Кроз редовне активности на одржавању постојећег и подизању новог зеленила у граду, ЈКП „Градско зеленило” започело је нову праксу подизањем зелених зидова и зелених кровова, што је у нашим приликама иновативни начин озелењавања, са првенственим циљем повећања зелених површина у граду. Не смето умањити ни естетски моменат, који нам је, такође, увек битан.

Заштита животне средине – брига о биодиверзитету и очувању ваздуха, земљишта и воде – основни је принцип по којем ЈКП „Градско зеленило” Нови Сад развија своју делатност.

183 | landfill, but we also managed to turn the so-called garbage into raw material for obtaining an organic product - compost. By means of innovative technologies and modern machinery, the PUC "Zelenilo" started the process of compost production with the support of the City of Novi Sad.

This process involves collecting biomass from areas that are in the process of regular maintenance of the PUC "Gradsko Zelenilo", delivery of that biomass to the nursery of the PUC "Gradsko Zelenilo" and its shredding by means of a crusher, after which the so-called rows on a solid concrete base are created, so that leachate and storm water have a clear recirculation system. In order to speed up the process, an overturning machine is used, which accelerates the decomposition process by mixing biomass in piles using oxygen. Temperature, humidity and PH value are monitored in the piles, so that a certain amount of compost is obtained through a controlled procedure, the analysis of which shows a satisfactory level of nutrients, organic matter and carbon-nitrogen ratio, and as such obtains its application in improving the soil structure.

Compost is a quality organic fertiliser that contains macro and microelements in a harmonious ratio. Based on the obtained results of the analysis of organic manure, it can be concluded that its agrochemical properties are suitable for use in vegetable, flower and dendrological production, as well as in protected areas (greenhouses, hothouses and open fields). It is recommended to be used on all types of soil, especially on those with an acid reaction, because the PH value of the tested compost is slightly alkaline.

At the annual level, it is planned to process about 5,000 tonnes of biomass, collected from urban areas, and in the future, by expanding capacity, up to 26,000 tonnes of bio-waste collected from the territories of municipalities that gravitate towards Novi Sad.

Through regular activities of maintaining the existing and growing new greenery in the city, the PUC "Gradsko Zelenilo" started a new practice of erecting green walls and green roofs, which is an innovative way of greening, with the primary goal of increasing green areas in the city. We must not diminish the aesthetic element, which is also always important to us.

Environmental protection - care for biodiversity and preservation of air, soil and water - is the basic principle by which the PUC "Gradsko Zelenilo" Novi Sad develops its activities.



Даница Љаћарац, МА

Архитекткиња и пројектна менаџерка
Водећа менаџерка пројекта „BiodiverCities“
Национална асоцијација зелених кровова
Србије, Нови Сад



Danica Laćarac, MA

Architect and project manager
Leading manager of the
“BiodiverCities” project
National Green Roof Association Serbia, Novi Sad



РАДИОНИЦЕ УРБАНОГ МАПИРАЊА

О квалитету живота у граду сведоче, пре свега, његови становници. Уколико су потребе корисника простора усклађене са карактеристикама које ти простори нуде, тек тада је могуће говорити о интегралном развоју.

Још увек су у процес планирања града Новог Сада грађани изузетно мало укључени. Сам процес описује се као недовољно јасан и недовољно транспарентан.

Док се процедуре описују као нејасне, разумевање комплексности самог процеса је изузетно отежано, те се најчешће сусрећемо са ставом да је комуникација са доносиоцима одлука лоша, те да је утицај грађана занемарив и самим тим бесмислен.

Срећом, тенденција укључивања грађана поново приметно расте, чemu је, и на глобалном нивоу, допринела појава пандемије, па су нам тако зелени простори све више у фокусу.

Радионице урбаног мапирања имају за циљ управо активно укључивање грађана у процес анализе простора који их окружују, као и разматрање потенцијала и правца њиховог даљег развоја.

Структура радионице је таква да су грађани позвани да појединачно опишу место које су одабрали (јавно, слободно, неизграђено и/или зелено), након чега се сужавањем избора на три места грађани деле у групе и фокусирају на детаљније анализе слабости и потенцијала. Први део радионице траје 60 минута, а за други део, рад у групама, предвиђено је још 45 минута, након чега представници групе представљају параметре до којих су дошли

URBAN MAPPING WORKSHOPS

The quality of life in the city is evidenced primarily by its inhabitants. If the needs of the users of the space are harmonised with the characteristics that these spaces offer, only then will it be possible to talk about integral development.

Citizens are still very little involved in the planning process of the city of Novi Sad. The process itself is described as insufficiently clear and insufficiently transparent.

While the procedures are described as unclear, understanding the complexity of the process itself is extremely difficult, and we often encounter the view that communication with decision makers is poor and that the influence of citizens is negligible and therefore meaningless.

Fortunately, the tendency to involve citizens is noticeably growing again, which, at the global level, has been contributed to by the emergence of a pandemic, so green spaces are increasingly in our focus.

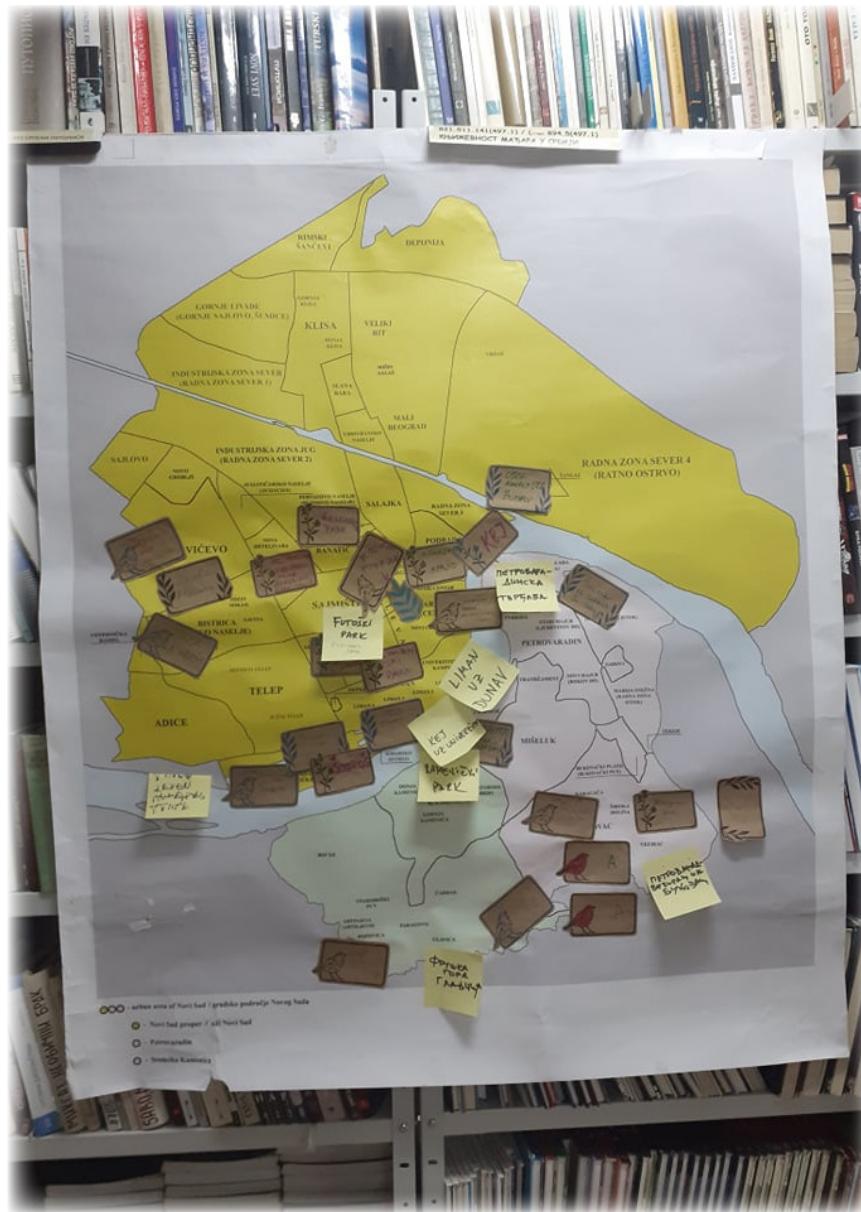
Urban mapping workshops aim at actively involving citizens in the process of analysing the space that surrounds them, as well as considering the potential and direction of their further development.

The structure of the workshop is such that citizens are invited to individually describe the place they have chosen (public, free, undeveloped and/or green), after which, this selection is short-listed and the citizens are divided into groups and focus on more detailed analysis of weaknesses and potentials. The first part of the workshop lasts 60 minutes, and for the second part - the group work, another 45 minutes are planned, after which the group representatives

На првој радионици испитана је описана методологија рада, а добијени резултати говоре у прилог оваквом приступу.

Грађани су активно учествовали и у првом и у другом делу радионице, што је као резултат дало три нова концепта за три одабрана простора. Сви предлози били су детаљно поткрепљени фактима, које су грађани, као њихови корисници, у току процеса изнели.

Резултати са свих пет радионица биће приказани у обједињеном документу, намењеном релевантним градским управама, са циљем да се истакне важност и потенцијал који лежи у отварању комуникације са грађанима.



present the parameters they have obtained and thus define in which direction possible further development could go.

At the first workshop, the described work methodology was examined, and the obtained results speak in favour of such approach. Citizens actively participated in both the first and second part of the workshop, which resulted in three new concepts for the three selected spaces. All proposals were supported in detail by the facts, which the citizens, as their users, presented during the process.

The results from all five workshops will be presented in a consolidated document, intended for the relevant city administrations, in order to highlight the importance and potential that lies in opening communication with citizens.





Милан Ружић
Друштво за заштиту
и проучавање птица Србије
Нови Сад



Milan Ružić
Bird Protection and Study
Society of Serbia
Novi Sad

ШУМЕ И БИОДИВЕРЗИТЕТ

Шумски екосистеми су динамичне заједнице микроорганизама, биљака, гљива и животиња и њиховог неживог окружења, који делују као функционална целина, где је дрвеће кључна компонента система.

Шумски екосистеми су критична компонента биодиверзитета на свету, јер су многе шуме биолошки вредније од осталих екосистема. Шуме покривају 31% глобалне копнене површине. Отприлике половина шумских површина је релативно нетакнута, а више од једне трећине је прашумског типа. Но, шуме нису подједнако распострањене широм света. Више од половине светских шума налази се у само пет држава ([Руска Федерација](#), [Бразил](#), [Канада](#), [Сједињене Америчке Државе](#) и [Кина](#)), а две трећине шума у свега десет држава.

Биодиверзитет шума односи се на све облике живота који се налазе у шумовитим подручјима и на еколошке улоге које они обављају. Може се разматрати на различитим нивоима, укључујући екосистемски, предеони, специјски, популациони и генетски диверзитет. Сложени односи дешавају се унутар и између ових нивоа. Ова испреплетеност омогућава организмима да се прилагоде променљивим условима животне средине и да одрже функције екосистема.

Посебно је значајно истаћи да више од 80% копнене светске флоре и фауне насељава шуме.

FORESTS AND BIODIVERSITY

Forest ecosystems are dynamic communities of microorganisms, plants, fungi and animals and their inanimate environment, which act as a functional whole, where trees are a key component of the system.

Forest ecosystems are a critical component of the world's biodiversity, as many forests are biologically more valuable than other ecosystems. Forests cover 31% of the global land area. Approximately half of the forest area is relatively intact, and more than one third is of the rainforest type. However, forests are not equally distributed around the world. More than half of the world's forests are located in only five countries ([Russian Federation](#), [Brazil](#), [Canada](#), the [United States](#) and [China](#)), and two thirds of forests in only ten countries.

Forest biodiversity refers to all life forms found in forested areas and the ecological roles they perform. It can be considered at different levels, including ecosystem, landscape, species, population and genetic diversity. Complex relationships occur within and between these levels. This entanglement allows organisms to adapt to changing environmental conditions and maintain ecosystem functions.

It is especially important to point out that more than 80% of the world's terrestrial flora and fauna inhabit forests.

Није свака група дрвећа шума

Природна шума потиче од извornог шумског покривача, тј. шуме која се репродукује природно, која се спонтано створила на том месту и која се састоји од природно усељених и аутохтоних врста дрвећа и сојева. Природном шумом се може управљати у одређеној мери, а може бити и потпуно неуправљана (нетакнuta, неинтервенисана шума или строги шумски резерват).

На сваки комад шуме директно или индиректно утиче људска активност; било из шумарских послова, сече, садње и одводњавања, или индиректно, манипулацијом режима испаше, загађењем ваздуха, спречавањем имиграције и ширења природних врста и утицајем на врсту и количину доминантних врста у пејзажу. Као таква, да би се сматрала природном шумом, шума не мора бити ослобођена људског утицаја. После одговарајућег времена без интервенције, претходно газдована или деградирана шума може развити неке од основних структура прашуме и сматрати се природном шумом.

Људи су током историје научили да саде, тј. оснивају шуме, зарад многих потреба. Сађене шуме могу бити различите, у складу с основном наменом. Сађена шума се у зрелости претежно састоји од дрвећа успостављеног садњом и/или намерном сетвом. Плантажна шума је интензивно гајена сађена шума, која се у зрелости састоји од једне или две врсте, има једну старосну класу и правilan размак између стабала. Шуме које су засађене за обнову или заштиту екосистема и шума често подсећају на природну шуму, те се не сматрају плантажним.



Not every group of trees is a forest

Natural forest originates from the original forest cover, i.e. a forest that reproduces naturally, that was spontaneously created in that place and that consists of naturally inhabited and autochthonous species of trees and strains. Natural forest can be managed to a certain extent, and it can also be completely unmanaged (intact, untouched forest or strict forest reserve).

Every piece of forest is directly or indirectly affected by human activity; either from forestry, logging, planting and drainage, or indirectly, by manipulating grazing regimes, air pollution, preventing immigration and the spread of natural species, and influencing the species and quantity of dominant species in the landscape. As such, in order to be considered a natural forest, a forest does not have to be free from human influence. After an appropriate time without intervention, a previously managed or degraded forest can develop some of the basic structures of the rainforest and be considered a natural forest.

Throughout history, people have learned to plant, i.e. establish forests, for many needs. Planted forests may differ in accordance with the basic

purpose. In maturity, the planted forest consists mainly of trees established by planting and/or intentional sowing. Plantation forest is an intensively cultivated planted forest, which in maturity consists of one or two species, has one age class and a regular spacing between trees. Forests planted to restore or protect ecosystems and forests often resemble natural forests and are not considered plantation forests.

Plantation forests, especially those in which foreign tree species grow, not only support significantly less diversity of fungal, plant and animal species, but are

192 Плантажне шуме, посебно оне у којима расту стране врсте дрвећа, не само да подржавају знатно мањи диверзитет врста гљива, биљака и животиња, него су и центри ширења инвазивних врста, пре свих биљака. Плантажне шуме насељавају врсте које су генералисти, тј. врсте са мањим еколошким проктевима, док из њих у највећој мери одсуствују врсте које су специјалисти, односно врсте са већим еколошким проктевима, које су, по правилу, угроженије.

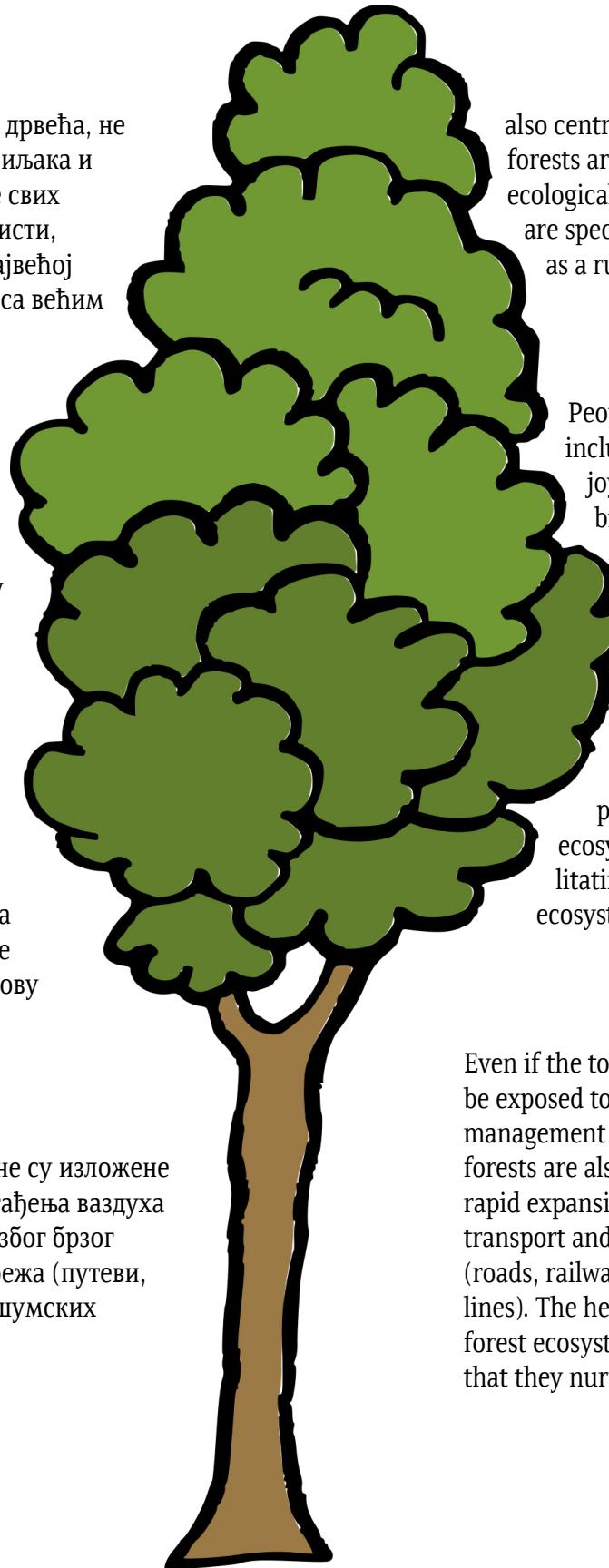
Шуме и екосистемске услуге

Људи имају директне и индиректне користи од шума. Те благодети су, између остalog, исхрана, приступ чистом ваздуху и води, здравље, сигурност и уживање. Шуме штите земљиште од ерозије, регулишу проток воде и везују угљеник из атмосфере. Око и унутар урбаних подручја неопходне су за доток свежег ваздуха, смањење прашине и буке. Оне такође служе као заштитни слојеви микроклиме против урбане топлоте. Поменуте користи повећавају благостање људи, што је кључни циљ управљања друштвено-економским системима. Међутим, не могу се све користи од шума мерити у економском смислу.

Добротит бројних биљака и животиња, укључујући многе заштићене и угрожене дивље врсте, директно је повезана са шумским екосистемима. Штавише, шумски забрани такође играју кључну улогу у олакшавању кретања врста кроз њихову повезаност са другим екосистемима.

Угроженосћ шума

Чак и да се укупна површина светских шума не смањује, оне су изложене многим претњама. Поред неодрживе праксе газдовања, загађења ваздуха и климатских промена, шумама такође прети уситњавање због брзог ширења урбаних подручја, транспортних и енергетских мрежа (путеви, пруге, далеководи). Угрожено је и здраво функционисање шумских екосистема и биодиверзитета који негују.



also centres for the spread of invasive species, above all plants. Plantation forests are inhabited by species that are generalists, i.e. species with smaller ecological requirements, while they lack to the greatest extent species that are specialists, i.e. species with higher ecological requirements, which are, as a rule, more endangered.

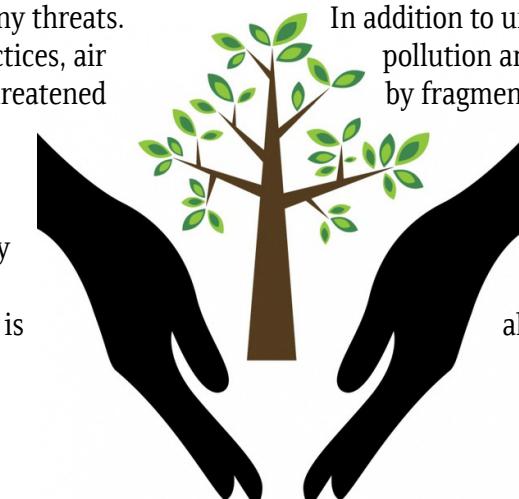
Forests and ecosystem services

People have direct and indirect benefits from forests. These benefits include nutrition, access to clean air and water, health, safety and enjoyment. Forests protect soil from erosion, regulate water flow and bind carbon from the atmosphere. Around and inside urban areas, they are necessary for the supply of fresh air, reduction of dust and noise. They also function as protective layers of the microclimate against urban heat. These benefits increase people's wellbeing, which is a key goal of managing socio-economic systems. However, not all forest benefits can be measured in economic terms.

The wellbeing of many plants and animals, including many protected and endangered wild species, is directly related to forest ecosystems. Moreover, forest enclosures also play a key role in facilitating the movement of species through their connection to other ecosystems.

Forest endangerment

Even if the total area of the world's forests was not decreasing, they would be exposed to many threats. management practices, air forests are also threatened rapid expansion transport and en- (roads, railways, lines). The healthy forest ecosystems that they nurture is



In addition to unsustainable pollution and climate change, by fragmentation due to the of urban areas, energy networks overhead power functioning of and biodiversity also endangered.

Милан Ружић
Друштво за заштиту
и проучавање птица Србије
Нови Сад



Milan Ružić
Bird Protection and Study
Society of Serbia
Novi Sad



ПТИЦЕ И ЉУДИ

Птице су љубав. Птице су инспирација. Птице су радост, нежност, покрет, песма. Оне поседују једну невероватну способност, а то није само летење. Како каже наш уважени члан, др Воислав Васић: „Птици кад није добро, она једноставно оде“. Ми, људи, везани смо за простор; статични смо и морамо да будемо у свом окружењу чак и када нас гуши и врло тешко се одлучујемо да га променимо. Али, ако ударите руком у нешто и уплашите птицу, видећете да она у року од неколико секунди оде и промени место. Она себи другачије организује живот и то је оно што нас фасцинира. Како нешто што има 25 грама, као сеоска ласта, путује у 8.000 km удаљену [Африку](#) за 20 дана, а нама треба виза, авион, керозин, вакцина, да бисмо прешли од тачке А до тачке Б. Иако паметан и модеран, човек је, ипак, врло ограничен. А птице су једноставне и савршене, и зато им се дивимо.

Птице траже друге припаднике своје врсте; веома су друштвена бића. И човек има потребу да буде окружен породицом, пријатељима и колегама и ту налази свој мир, безбедност и љубав. Птице воле да путују, као и људи. За разлику од птица које путују свакодневно, ми, људи, то радимо знатно ређе. Птице се кинђуре, воле да су лепе и уредне. Оне се удварају на сличан начин као и људи. Код већине птица мужјаци су ти



Birds are love. Birds are inspiration. Birds are joy, tenderness, movement, song. They have one amazing ability, and that is not just flying. As our esteemed member, Voislav Vasić, PhD says: "When a bird is not feeling comfortable, it simply leaves." Us humans are attached to space; we are static and we have to be in our environment even when it suffocates us and it is very difficult for us to decide to change it. But if you hit something with your hand and scare the bird, you will see that it goes away and changes its place within a few seconds. It organises its life differently and that is what fascinates us. How come something that weighs 25 grams, like a barn swallow, reaches [Africa](#) 8,000 km away in 20 days, and we need a visa, a plane, kerosene, a vaccine, to move from point A to point B. Although smart and modern, man is still very limited. And birds are simple and perfect, and that's why we admire them.

Birds look for other members of their species; they are very social beings. Humans also need to be surrounded by family, friends and colleagues and that is where they find their peace, security and love. Birds love to travel, as do humans. Unlike birds that travel every day, we humans do it much less often. Birds tend to primp up, they like to be beautiful and neat. They court in a similar way as humans. In most birds, males are the beautiful ones while females

који су лепи, а женке су мало неугледније; оне морају да брину о јајима и не желе да буду виђене, док се мужјаци шепуре, показују, воле да певају. Најдоминантнији остварује потомство. Слично је и код људи; то је природна појава.

Друштво за заштиту и проучавање птица Србије (ДЗППС) основано је 1989. у Новом Саду као потреба да се једна ускоспецијализована група људи која се интересовала за птице уједини. Организација је потекла од Друштва еколога Војводине, које је постојало годинама пре тога. Слична друштва су пре тога већ била основана у Словенији и Хрватској, и то је била тенденција у целој Европи – постојање удружења грађана која се баве птицама. У Немачкој, или на подручју Велике Британије, примера ради, она постоје преко 140 година.

Друштво је на самом почетку окупљало професионалце, универзитетске професоре, људе блиске биологији и неколицину аматера. С доласком новог таласа орнитолога, почетком 21. века, Друштво се отворило ка новим активностима и пројектима, као што су пописи популација птица и њихова активна заштита. Данас је ДЗППС модерно удружење грађана које је сталном контакту са великим организацијама у свету, са циљем да се удруженим снагама бори за очување природе и биолошке разноликости. Друштво има 18 запослених стручњака, готово 800 чланова и велики број волонтера и подржавалаца. Највећа снага организације су заједништво и жеља да се помогне очување природе.

Република Србија налази се у једном од шест европских центара биолошке разноврсности. На простору наше државе, који захвата мање од 1% Старог континента, гнезди се и сезонски среће чак 2/3 врста птица које насељавају Европу.

Богато природно окружење у коме данас у Србији живимо основ је за развој друштва и заједничко благостање нас, људи. Истовремено смо свесни чињенице да многа богатства, попут руде, воде, земљишта, ваздуха и шуме, немилице трошимо и неповратно губимо. Немудро коришћење ресурса није заобишло ни живи свет, који је данас, више него ikada, на удару урбанизације, развоја саобраћаја и енергетике, пољопривреде, загађења и других видова угрожавања.

У недавно објављеној „Црвеној књизи птица Србије” представљене су најугроженије врсте птица. Подаци су прикупљени за укупно 352 поуздано забележене врсте, од којих је било могуће анализирати 255 врста птица. Резултати су алармантни јер се чак 123 врсте суочавају

are a little more inconspicuous; they have to take care of the eggs and do not want to be seen, while the males show off, boast, love to sing. The most domi-

The Bird Protection and Study Society of Serbia (BPSS) was founded in 1989 in Novi Sad as a need to unite a narrowly specialised group of people who were interested in birds. The organisation originated from the Association of Ecologists of Vojvodina, which existed years before that. Similar societies had previously been established in Slovenia and Croatia, and this was a trend throughout Europe - the existence of associations of citizens dealing with birds. In Germany, or in the territory of Great Britain, for example, they have been present for over 140 years.

At the very beginning, the Society gathered professionals, university professors, people close to Biology and a few amateurs. With the arrival of a new wave of ornithologists, at the beginning of the 21st century, the Society has opened up to new activities and projects, such as censuses of bird populations and their active protection. Today, the SPSBS is a modern association of citizens that is in constant contact with large organisations in the world, with the goal of fighting together to preserve nature and biodiversity. The Society employs 18 experts, almost 800 members and a large number of volunteers and supporters. The greatest strength of the organisation is togetherness and the desire to help preserve the nature.

nant one has offspring. It is similar in humans; it is a natural phenomenon.

The Republic of Serbia is located in one of the six European centres of biological diversity. In the area of our country, which covers less than 1% of the Old Continent, as many as 2/3 of the bird species that inhabit Europe nest and seasonally meet.

The rich natural environment in which live in Serbia is the



we today basis for the development of society and the common wellbeing of us, the people. At the same time, we are aware of the

198 | са ризиком од ишчезавања, а међу чиниоцима који их угрожавају издавају се лов, криволов и сакупљање јединки, који угрожавају 40 врста, и загађења из пољопривреде, међу којима и тровање пестицидима, које угрожава 44 врсте.

Човек је у значајној мери изменио простор на коме живи, што, наравно, условљава распострањеност и бројност птица. Некада је у [Војводини](#) живело више хиљада јединки [великих дропљи](#), а данас их је остало мање од десет! То је толико мало да оне могу да нестану за неколико дана. Разлог су промене – нестале су велике степе и простор је такав да за ту птицу нема доволно квалитетног, мирног станишта. С друге стране, [врапци](#) које ми зnamо, [ласте](#) и [гугутке](#) нису живеле у овом поднебљу. Дивље птице које су успеле да се прилагоде добиле су нове прилике, а многе друге су нестале, или су у процесу нестајања. Добар пример су [чапље](#), које у значајној мери зависе од људи, јер су населиле рибњаке. Међутим, ако бисмо исушили рибњаке у Вojводини, оне би остале без хране и могућности да нађу нова станишта у близини, јер смо мочваре већ унишили.

199 | fact that we are ruthlessly wasting and losing many riches for good, such as ore, water, land, air and forests. The unwise use of resources has not bypassed the living world either, which today, more than ever, is under the impact of urbanisation, development of transport and energy, agriculture, pollution and other types of threats.

The recently published book entitled "Crvena knjiga ptica Srbije" (*Red Book of Birds of Serbia*) presents the most endangered bird species. Data were collected for a total of 352 reliably recorded species, of which 255 bird species could be analysed. The results are alarming because 123 species face the risk of extinction, and among the endangering factors are hunting, poaching and collecting individuals, which endanger 40 species, and pollution from agriculture, including pesticide poisoning, which threatens 44 species.

Man has significantly changed the space in which he lives, which, of course, determines the distribution and number of birds. There used to be thousands of [great bustards](#) in [Vojvodina](#), and today there are less than ten left! It is so little that they can disappear in a few days. The reason is the changes - the great steppes have disappeared and the space is such that there is not enough quality, peaceful habitat for that bird. On the other hand, [sparrows](#) that we know, [swallows](#) and [doves](#) did not live in such numbers in this climate. Wild birds that have managed to adapt have been given new opportunities, and many others have disappeared or are in the process of disappearing. A good example is [herons](#), which depend to a large extent on people, because they inhabited fishponds. However, if we drained the fishponds in Vojvodina, they would be left without food and the opportunity to find new habitats nearby, because we have already destroyed the wetlands.



О АУТОРУМА

Доц. др Снежана Укропина студије медицине завршила је 1997. године, на Медицинском факултету у Новом Саду. Социјалну медицину специјализирала је 2001, мастер одбранила 2006, а докторску титулу 2012. године, на истом факултету. Статус доцента стекла је 2018. године. Предаје више предмета из области социјалне медицине, јавног здравља и примењене статистике, на свим академским нивоима. Од 2021. године начелница је Центра за промоцију здравља у Институту за јавно здравље Војводине.

E-mail: snezana.ukropina@izjzv.org.rs

Др Стеван Савић од 2005. године запослен је на Природно-математичком факултету у Новом Саду; од 2020. у звању редовног професора. Докторирао је 2009. године на теми која је у вези с истраживањем и анализом екстремних температура ваздуха на простору Војводине. У последњих 10 година интензивно се бави праћењем и анализом климе градова, спољашњег термалног комфора и животном средином у градовима. Досад је руководио или учествовао на 14 међународних и домаћих пројекта. Публиковао је преко 100 научних радова или апстраката у научним часописима и конференцијама, а радови су му цитирани преко 800 пута. Рецензент је у 30 међународних и домаћих научних часописа. Члан је Међународне асоцијације за урбану климу и Међународног друштва за биометеорологију.

E-mail: stevan.savic@dgt.uns.ac.rs

Синиша Тркуља је саветник у Сектору за просторно планирање и урбанизам Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, где ради од 2014. године. Пре тога је био запослен у Републичкој агенцији за просторно планирање и на Географском факултету Универзитета у Београду као асистент у настави на смеру за просторно планирање. Области стручног интересовања, рада и истраживања су му међународна сарадња у области просторног планирања, урбани развој и географски информациони системи.

E-mail: sinisa.trkulja@mgsi.gov.rs

Блаженка Марковић, виши дипломирани библиотекар, дипломираја је југословенску књижевност на Филозофском факултету у Новом Саду. У Градској библиотеци у Новом Саду ради 21 годину. Неколико година је водила Одељење за класификацију и каталогизацију књижне грађе, након чега је постала руководитељка Одељења завичајне збирке. Дигитализацијом се бави од 2009. Блаженка је припремила велики број изложби са каталогозима. Године 2021. објавила је анотирану библиографију Српске читаонице новосадске (1858-1958).

E-mail: mblazenka@gmail.com

Драган Јовановић студије библиотекарства и информатике завршио је 2013. године, на Катедри за библиотекарство и информатику Филолошког факултета у Београду. У Градској библиотеци у Новом Саду ради од 2015, а од 2020. у Дигиталном омладинском центру. Ужа област интересовања му је дигитализација.

E-mail: planetmariner@gmail.com



ABOUT THE AUTHORS

Snežana Ukropina, MD, PhD, completed her medical studies in 1997 at the Faculty of Medicine in Novi Sad. She specialized in social medicine in 2001, defended her master's degree in 2006, and her doctoral degree in 2012, at the same faculty. She acquired the status of assistant professor in 2018. She teaches several subjects in the field of social medicine, public health and applied statistics, at all academic levels. Since 2021, she has been the head of the Health Promotion Centre at the Institute of Public Health of Vojvodina.

E-mail: snezana.ukropina@izjzv.org.rs

Stevan Savić, PhD, has been employed at the Faculty of Natural Sciences and Mathematics in Novi Sad since 2005; from 2020 as a full professor. He defended his doctorate in 2009 on a topic related to research and analysis of extreme air temperatures in Vojvodina. In the last 10 years, he has been intensively involved in monitoring and analyzing the climate of cities, external thermal comfort and the environment in cities. So far, he has managed or participated in 14 international and domestic projects. He has published over 100 scientific papers or abstracts in scientific journals and conferences, and his papers have been cited over 800 times. He is a reviewer in 30 international and domestic scientific journals. He is a member of the International Association for Urban Climate and the International Society for Biometeorology.

E-mail: stevan.savic@dgt.uns.ac.rs

Siniša Trkulja is an advisor in the Sector for Spatial Planning and Urbanism of the Ministry of Construction, Transport and Infrastructure, where he has been working since 2014. Prior to that, he was employed at the Republic Agency for Spatial Planning and at the Faculty of Geography, University of Belgrade, as a teaching assistant in the field of spatial planning. His areas of professional interest, work and research are international cooperation in the field of spatial planning, urban development and geographic information systems.

E-mail: sinisa.trkulja@mgsi.gov.rs

Blaženka Marković, a senior graduate librarian, graduated in Yugoslav literature at the Faculty of Philosophy in Novi Sad. She has been working at Novi Sad City Library for 21 years. For several years she led the Department for Book Materials Classification and Cataloging, after which became head of the Native Collection Department. She has been involved in digitization since 2009. Blaženka has prepared a large number of exhibitions with catalogs. In 2021 she published an annotated bibliography of the Serbian Reading Room in Novi Sad (1858-1958).

E-mail: mblazenka@gmail.com

Dragan Jovanović graduated in librarianship and informatics in 2013, at the Department of Librarianship and Informatics at the Faculty of Philology in Belgrade. He's been employed in Novi Sad City Library since 2015; in the Digital Youth Center since 2020. His narrow field of work is digitalization.

E-mail: planetmariner@gmail.com

Јована Била Дубаић дипломирани је биолог заштите животне средине, запослена као истраживач сарадник на Биолошком факултету за ужу научну област Екологија, биогеографија и заштита животне средине. Јована тренутно ради на докторској дисертацији на тему пчела у урбаним срединама.

E-mail: jovanabila@bio.bg.ac.rs



Мира Раденовић је чланица Градског већа за имовину и имовинско-правне послове, заштиту животне средине, одрживи развој и енергетску ефикасност. Дипломирала је на Природно-математичком факултету у Новом Саду 2010. године – Департман за хемију, биохемију и заштиту животне средине, на смеру Инжењер за контролу квалитета и менаџмента животне средине. Мастер студије завршила је 2012. године, на истом смеру. Пет година радила је у ЈКП „Чистоћа“. Члан Градског већа за урбанизам и заштиту животне средине и члан заједничког консултативног одбора Комитета Региона Европска унија – Република Србија била је од 2016. до 2020. године. Председница је међуопштинске радне групе за управљање комуналним отпадом за Град Нови Сад и општине Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Врбас, Жабаљ и Србобран (од 2018. године).

E-mail: mira.radenovic@novisad.rs



Др **Биљана Врбашки** је помоћница директора ЈП „Урбанизам“, Завод за урбанизам Нови Сад, архитекта-урбаниста са 20 година радног искуства. Магистрирала је и докторирала на интердисциплинарним студијама ТЕМПУС центра на Факултету техничких наука из области заштите животне средине.

E-mail: biljana.andric@nsurbanizam.rs



Данијела Андрић је помоћница директора за пројектовање, подизање, одржавање и производњу зеленила у ЈКП „Градско зеленило“, Нови Сад. Бавила се процесом производње садног материјала и производњом компоста из биомасе која се сакупља на територији Града Новог Сада, са површина редовног одржавања.

E-mail: danijela.andric@zelenilo.com



Милан Ружић је дипломирао на Департману за ветеринарску медицину на Пољoprivредном факултету у Новом Саду. Од 2002. бави се проучавањем птица Војводине. Активиста је неколико НВО које се баве истраживањем и заштитом природе. Учествовао је на великом броју домаћих и међународних истраживачких пројеката, као и на бројним међународним и домаћим научним склоповима, конференцијама и радионицима на тему заштите природе, орнитологије и еко-туризма. Објавио је велики број научних радова и кратких саопштења, као и популарних текстова и новинских чланака.

E-mail: milan.ruzic@pticesrbije.rs



Даница Лаћарац је мастер архитектуре. Дипломирала је на Факултету техничких наука у Новом Саду 2008. године. Од 2018. пројектни је менаџер Националне асоцијације зелених кровова Србије, откада је и свој професионални фокус усмерила на враћање природе у градове, на питање интегралног урбаног развоја и увођење решења заснованих на природи, како кроз примере добре праксе, тако и путем нових регулатива.

E-mail: danica.lacarac@icloud.com



Jovana Bila Dubaić is a graduate biologist of environmental protection, employed as a research associate at the Faculty of Biology for the narrower scientific field of Ecology, Biogeography and Environmental Protection. Jovana is currently working on her doctoral dissertation on the topic of bees in urban areas.

E-mail: jovanabila@bio.bg.ac.rs

Mira Radenović is a member of the City Council for Property and Property-Legal Affairs, Environmental Protection, Sustainable Development and Energy Efficiency. She graduated from the Faculty of Natural Sciences and Mathematics in Novi Sad in 2010 - Department of Chemistry, Biochemistry and Environmental Protection, majoring in Engineer for Quality Control and Environmental Management. She completed her master's degree in 2012, at the same department. She worked for five years in PUC "Čistoća". From 2016 to 2020, she was a member of the City Council for Urbanism and Environmental Protection and a member of the joint consultative board of the Committee of the Regions European Union - Republic of Serbia. She is the president of the inter-municipal working group for municipal waste management for the City of Novi Sad and the municipalities of Bačka Palanka, Bački Petrovac, Beočin, Vrbas, Žabalj and Srbobran (since 2018).

E-mail: mira.radenovic@novisad.rs

Biljana Vrbaški, PhD, is the assistant director of the PE "Urbanism", Institute for Urbanism Novi Sad, an architect-urban planner with 20 years of work experience. She has a master's degree and a doctorate in interdisciplinary studies from the TEMPUS Center at the Faculty of Technical Sciences in the field of environmental protection.

E-mail: biljana.andric@nsurbanizam.rs

Danijela Andrić is the assistant director for design, construction, maintenance and production of greenery in PUC "Gradsko zelenilo", Novi Sad. She was engaged in the process of planting material production and production of compost from biomass that is collected on the territory of the City of Novi Sad, from the area of regular maintenance.

E-mail: danijela.andric@zelenilo.com

Milan Ružić graduated from the Department of Veterinary Medicine at the Faculty of Agriculture in Novi Sad. Since 2002, he has been studying the birds of Vojvodina. She is an activist of several NGOs engaged in research and nature protection. He has participated in a large number of domestic and international research projects, as well as in numerous international and domestic scientific conferences, conferences and workshops on nature protection, ornithology and eco-tourism. He has published a large number of scientific papers and short announcements, as well as popular texts and newspaper articles.

E-mail: milan.ruzic@pticesrbije.rs

Danica Laćarac is a master of architecture. She graduated from the Faculty of Technical Sciences in Novi Sad in 2008. Since 2018, she has been the project manager of the National Green Roof Association of Serbia, and since then she has aimed her professional focus on returning nature to cities, on the issue of integrated urban development and introduction of nature-based solutions, both through examples of good practice and new regulations.

E-mail: danica.lacarac@icloud.com

ПРОЈЕКАТ „НОВИ САД – БИОДИВЕРЗИТЕТСКИ ГРАД“
(NOVI SAD – BIODIVERCITY)

КОНКУРС „МОЈЕ ПАРЧЕ ПРИРОДЕ“

15. ЈУН – 15. АВГУСТ 2021.



Урош Петровић
књижевник и фотограф

САОПШТЕЊЕ ПРЕДСЕДНИКА ЖИРИЈА НА КОНКУРСУ „МОЈЕ ПАРЧЕ ПРИРОДЕ“

Уоквиру пројекта „Нови Сад – биодиверзитетски град“ (Novi Sad – BiodiverCity), у партнерству с организацијом „Public Libraries 2030“ из Брисела, Националном асоцијацијом зелених кровова Србије из Новог Сада и Универзитетском библиотеком „Светозар Марковић“ из Београда, организован је Конкурс са подтемама: „Моје омиљено природно место у граду“, „Место у природи на које радо одлазим“, „Моја оаза мира“, „Мини екосистем“, „Лепота различитости“, „Моја омиљена животиња“ и „Моја башта“.

Овај конкурс обједињује појмове којима припада будућност – то су креативност, различитост и очување здраве природне

"NOVI SAD - BIODIVERCITY" PROJECT

"MY PIECE OF NATURE" COMPETITION

JUNE 15 - AUGUST 15, 2021



Uroš Petrović
writer and photographer

PRESS RELEASE OF THE PRESIDENT OF THE JURY IN THE "MY PIECE OF NATURE" COMPETITION

Within the "Novi Sad - BiodiverCity" project, in partnership with the "Public Libraries 2030" organisation from Brussels, the National Green Roof Association Serbia from Novi Sad and the University Library "Svetozar Marković" from Belgrade, organised a competition with the following subtopics: "My Favourite Natural Place in the City", "A Place in Nature that I Like to Go to", "My Oasis of Peace", "Mini Ecosystem", "Beauty of Diversity", "My Favourite Animal" and "My Garden".

This competition combines the concepts to which the future belongs - these include creativity, diversity and preservation of a

206 средине. Тек ће времена која долазе показати колики је значај поменутих области.

Дочекали смо дане у којима је, технички, лако стварати. Просечно дете или особа на свом телефону поседује бољу камеру него што су је имали Орсон Велс или Сергеј Ајзенштајн; има приступ већој бази података од управника Александријске библиотеке, а свој рад може да подели са светом у немерљивом тренутку времена, попут ватромета. Дакле, извођење више није проблем – оно што прави разлику је креативност, та мера лепршавости ума која нам никада није била овога потребна као данас.

Жири је имао прилично сложен задатак да разматра радове који су разнородни и чији су квалитети наоко неупоредиви у истој равни. У неким категоријама смо одлучили да наградимо само један рад, у неким категоријама свега два, у жељи да одржимо награде Конкурса на жељеном нивоу. Наравно, било је и категорија у којима нам је било жао што не можемо доделити више од три награде.

У једно смо, после сагледавања пристиглих дела, сигурни: успели смо да остваримо циљ, да надахнемо и децу и одрасле да завире у скривене кутке природе, својих градова и насеља и, што је најважније, својих срца. Времена су смутна, брза и себична и надамо се да ће овај конкурс и у будуће пружати уточиште и оазу за ствараоце нечега лепог, корисног и новог.

Све награђене радове можете погледати и [овде](#).

207 healthy natural environment. Only the times to come will show the importance of the given areas.

We have welcomed days when, technically, it is easy to create. An average child or person has a better camera on their phone than Orson Welles or Sergei Eisenstein; has access to a larger database than the manager of the Library of Alexandria, and can share their work with the world at an immeasurable moment in time, like fireworks. So, performance is no longer a problem - what makes the difference is creativity, that measure of fluttering of the mind that we have never needed so much as today.

The jury had a rather complex task to assess works that are diverse and the quality of which is seemingly incomparable at the same level. In some categories, we decided to award only one work, in some categories only two, wishing to maintain the awards of the Competition at the desired level. Of course, there were also categories in which we were sorry that we could not award more than three prizes.

After reviewing the submitted works, we were sure of one thing: we managed to achieve the objective, to inspire both children and adults to peek into the hidden corners of nature, their cities and settlements and, most importantly, their hearts. Times are troubled, fast and selfish, and we hope that this competition will continue to provide a refuge and an oasis for the creators of something beautiful, useful and new.

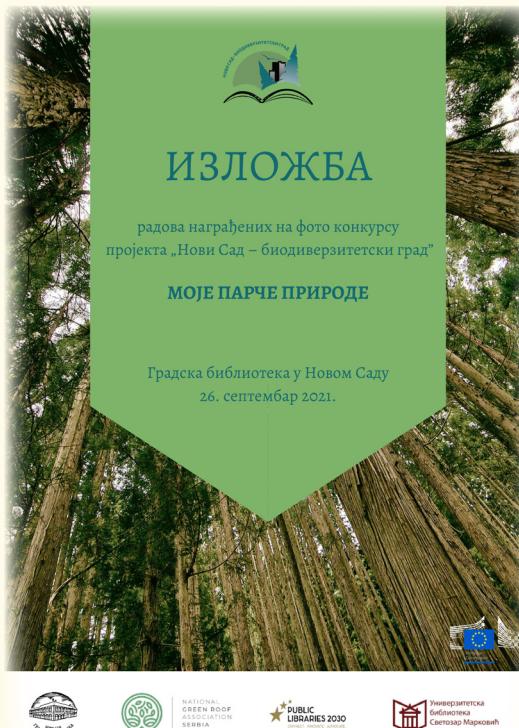
Драгана Мазур

Радо смо учествовали на вашем предивном конкурсу, који је био веома инспиративан.

Велики поздрав од породице Мазур!

Марко Стојковић

Жао ми је што није могао нико да ме добиде и што иначе бишло.
Видим да је било лепо, ами срећни пут надам се да се видимо!
Поздрав из Смедеревске Паланке!



All the works awarded you can see [here](#) as well.

Dragana Mazur

We gladly participated in your wonderful competition,
which was very inspiring.
Greetings from Mazur family!

Marko Stojkovic

I'm sorry that I could not organise my transport so I could be here.
I see it was nice, but next time I hope to see you,
greetings from Smederevska Palanka

НАЈБОЉА ФОТОГРАФИЈА



Лена Давидовић, Кикинда

Чикина ћичела

Место фотографисања: Александровац

I место

Категорија ДЕЦА – МЛАДИ УЗРАСТ

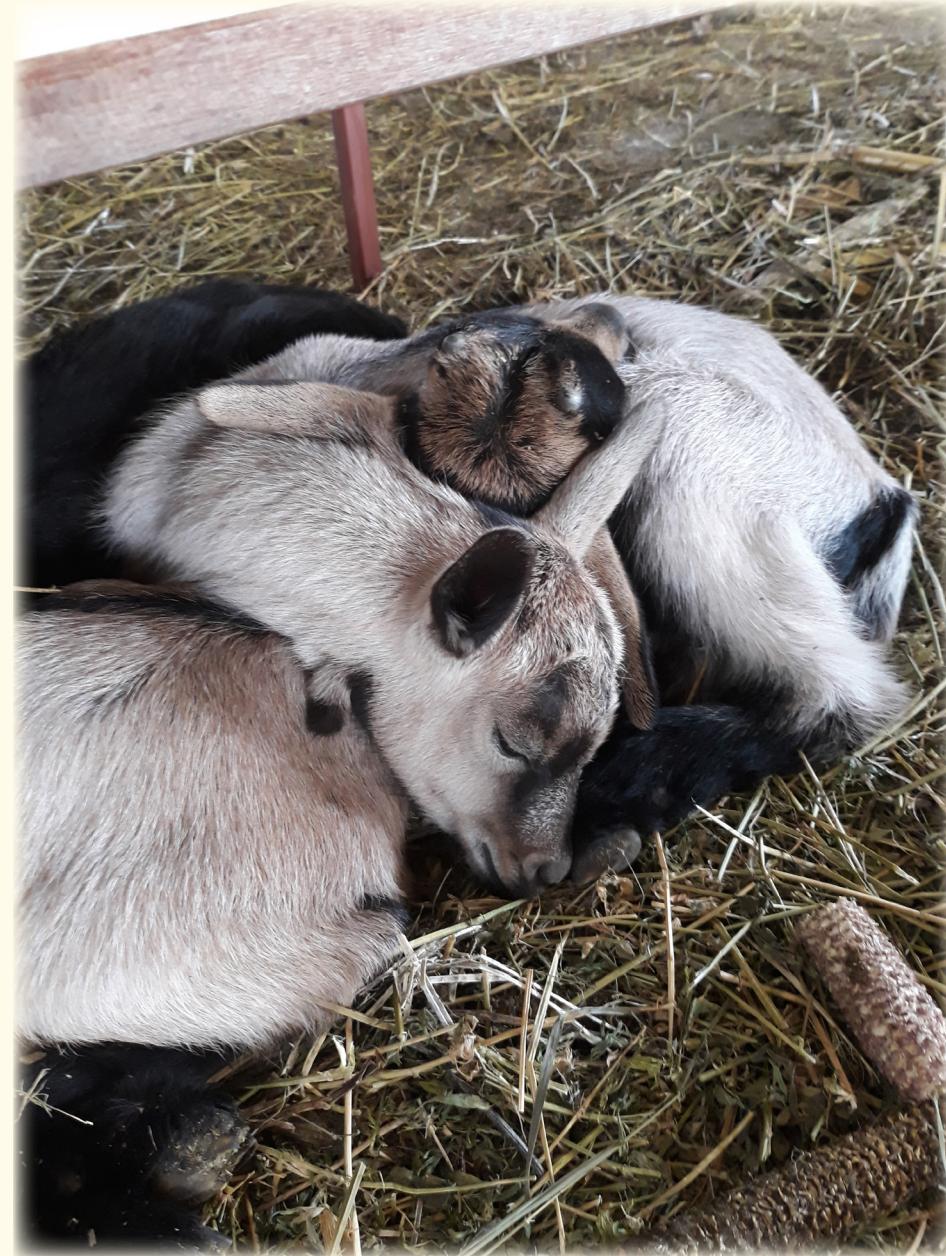
Lena Davidović, Kikinda

Uncle's bee

Photographing location: Aleksandrovac

1st place

Category CHILDREN - JUNIORS



Дуња Ђенге, Банатска Топола

II место

Категорија ДЕЦА – МЛАДИ УЗРАСТ

Dunja Đenge, Banatska Topola

2nd place

Category CHILDREN - JUNIORS

BEST PHOTO



Анђела Јовановић, Трстеник
III место
Категорија ДЕЦА – МЛАДИ УЗРАСТ

Andela Jovanović, Trstenik
3rd place
Category CHILDREN - JUNIORS



Душан Мамула, Нови Сад
Лейоша различићоси
I место
Категорија ДЕЦА – СТАРИЈИ УЗРАСТ

Dušan Mamula, Novi Sad
The Beauty of Diversity
1st place
Category CHILDREN - OLDER AGE



Сара Улић, Нови Сад

І место

Категорија СРЕДЊОШКОЛЦИ

Sara Ulić, Novi Sad

1st place

Category SECONDARY SCHOOL STUDENTS



Ксенија Вереш, Ђурђево

II место

Категорија СРЕДЊОШКОЛЦИ

Ksenija Vereš, Đurđevو

2nd place

Category SECONDARY SCHOOL STUDENTS



Александра Панић, Дубље (Свилајнац)

1 место

Категорија МЛАДИ

Aleksandra Panić, Dublje (Svilajnac)

1st place

Category YOUTH



Мелинда Богдановић, Нови Сад

Сујон на Селишту

Место фотографисања: Фрушка гора

1 место

Категорија ОДРАСЛИ

Melinda Bogdanović, Novi Sad

Dusk on Selište

Photographing location: Fruška Gora

1st place

Category ADULTS

BEST LITERARY WORK

НАЈБОЉИ ЛИТЕРАРНИ РАД

РАСТЕМО ЗАЈЕДНО

Имам куцу малену, име јој је Лео,
неустрашив као лав,
несташан је он сав.

Чарапице беле он носи,
белим туфницама он се поноси.
Папуче мамине он воли да глође,
зато са мамом до свађе дође.

Цвеће из баште кад почупа Лео
дан нам не буде баш весео!
Чим ме угледа, према мени јури.
Ако га не узмем, он се пуно дури.

За хаљину нову почне да ме вуче,
и хоће са мном страшно да се туче!
Са маџама мојим он се лепо слаже,
храну им редовно он смаже.

Зеку по дворишту он јури,
зато зека из кавеза сад уопште не жури!

Све у свему слажемо се лепо,
најважније је да се волимо слепо!
У дворишту мом увек је весела граја,
у том метежу главни је Лео баја!

Анђела Јовановић, Трстеник

I место

Категорија ДЕЦА – МЛАЂИ УЗРАСТ

WE GROW UP TOGETHER

I have a little puppy, his name is Leo,
fearless as a lion,
all mischievous.

He wears white socks,
proud of the white dots.
He likes on my mum's slippers to chew,
And this is why they argue.

When from the garden Leo plucks off the flowers,
We do not have many happy hours!
As soon as he sees me, towards me he runs.
If I don't take him, a lot he sulks.

He starts pulling me by my new dress,
and wants to make such a huge mess!
With my cats he gets along quite well,
Munching their food regularly as far as I could tell.

He chases the rabbit around the yard,
That's why the rabbit won't let down its guard!

All in all, we get along quite fine,
Most importantly, he's great love of mine!
There's always cheerful hubbub in my yard,
in that commotion Leo is the top dog hard to find!

Andđela Jovanović, Trstеник

1st place

Category CHILDREN - JUNIORS

МОЈЕ ПАРЧЕ ПРИРОДЕ

Има много места која радо волим да посетим. Волим да уживам на мору, крај реке или језера.

Прија ми када са породицом одем на Фрушку гору и када шетам крај Дунава.

Али, моје омиљено парче природе је један део мог дворишта. Тамо се налазе три високе тује и младо дрво које рађа сочне кајсије. Око тог дрвета је цвеће које привлачи лептириће. У том делу дворишта је често сунчано и зато моји љубимци радо тамо одлазе да уживају на топлом сунцу.

Када сам тамо, највише волим да се играм са цветићима. Замишљам да су они мали људи који међусобно разговарају. Понекада им правим и лепу одећу. Уберем маслачак, откинем цветић и остане стабљика. Њу мало скратим и готово је оделце за бильку. То је моја омиљена игра.

Такође, понекад замишљам да сам куварица. Чинију воде напуним разним цветићима и листићима и тако спремам разне дечје специјалитете.

Лети у мом делу дворишта тражим хлад у близини туја. Волим да слушам птичице које весело цвркућу. Ове године ме је дрво кајсије први пут обрадовало укусним воћкама. Била сам пресретна и уживала сам у њиховом дивном укусу.

Моје парче природе је препуно цвећа, које је моја бака вредно засадила. Веома ми прија њихов мирис и лепе боје.

Има много занимљивих места, али овај део муга дворишта је омиљено парче природе и тако ће увек остати.

Марина Ђалић, Футог
II место
Категорија ДЕЦА – МЛАДИ УЗРАСТ

MY PIECE OF NATURE

There are many places I love to visit. I like to enjoy the sea, to stay by the river or lake.

I like it when I go to Fruška Gora with my family and when I walk along the Danube.

But my favourite piece of nature is one piece of my yard. There are three tall thuja trees and a young tree that gives juicy apricots. There are flowers around that tree that attract butterflies. It is often sunny in that part of the yard and that is why my pets like to go there to bask in the warm sun.

When I'm there, I like to play with little flowers the most. I imagine they are little people talking to each other. Sometimes, I make nice clothes for them. I pick the dandelion, pluck the flower and the stem remains. I shorten it a bit and the plant outfit is ready. This is my favourite game.

I also sometimes imagine being a cook. I fill a bowl of water with various flowers and leaves and prepare various children's specialties.

In the summer, I look for shade near the thuja in my part of the yard. I like to listen to the birds chirping happily. This year, the apricot tree made me happy with delicious fruits for the first time. I was over the moon and enjoyed their wonderful taste.

My piece of nature is full of flowers, which my grandmother diligently planted. I really like their scent and beautiful colours.

There are many interesting places, but this part of my yard is my favourite piece of nature and it will always remain so.

Marina Čalić, Futog
2nd place
Category CHILDREN - JUNIORS

МОЈА ОАЗА МИРА

Свако биће на планети
има своје скривено место,
неку своју оазу мира,
а за мене је то природа.

У њој је ваздух чист и свеж,
нема дуванско г дима,
дима из фабрика и аутомобила.

Зелене нијансе су унаоколо свуда
због разног дрвећа и жбуња.

Ливаде и поља краси шарено цвеће:
мајчина душица, бела рада,
маслачак и хајдучка трава.

Вредне пчеле лете
са цвета на цвет,
и вредно сакупљају мед.

Из даљине се чује жубор потока,
који тече покрај великог ораха.

Моја оаза мира је природа,
а краси је песма распеваних птица
и весела дечја граја и вриска.

Лена Давидовић, Кикинда
III место
Категорија ДЕЦА – МЛАДИ УЗРАСТ

MY OASIS OF PEACE

Every being on the planet
has its hidden place
the oasis of peace,
and for me it is nature.

The air in it is clean and fresh,
no tobacco smoke,
smoke from factories and cars.

Green shades are all around
from various trees and shrubs.

Meadows and fields are ornamented with colourful flowers:
thyme, daisy,
dandelion and yarrow.

Busy bees fly
from flower to flower,
and diligently collect honey.

The murmur of a brook in the distance,
which flows past a large walnut tree.

My oasis of peace is nature,
and it is adorned with the song of singing birds
and merry children's clamour and screams.

Lena Davidović, Kikinda
3rd place
Category CHILDREN - JUNIORS

МОЈА БАШТА

Природа је једна велика башта
у њој станује моја машта.

На осмом спрату сиве зграде моје
најлепше зелене оазе постоје.

Кроз прозор собе посматрам је сваки дан
и свако јутру будим се радостан.

Облаци разиграни, меки, бели...
одједном постану мачићи весели!

Ту су жирафе, лептири, меда, зека, сова...
читава збрка – све до крова.

А цвеће најлепших боја
украшава моју башту из снова.

Миришу руже, лале, зова, липа,
то је моја јединствена екипа.

Природа је једна велика башта,
у њој станује моја машта.

Алекса Мазур, Врбас
I место
Категорија ДЕЦА – СТАРИЈИ УЗРАСТ

MY GARDEN

Nature is a big garden full of smells
And in it my imagination dwells.

On the eighth floor of grey building of mine
the most beautiful green oases you can find.

I look at it through the window of my room every day,
So I wake up every morning feeling okay.

Clouds playful, soft, white ...
suddenly become the kittens which do not bite!

There are giraffes, butterflies, teddy bear, bunny, owl ...
A whole confusion - all the way up the tower.

And flowers of the most beautiful hues
my dream garden keeps as jewels.

They smell of roses, tulips, elder, linden,
All my unique children.

Nature is a big garden full of smells
And in it my imagination dwells.

Aleksa Mazur, Vrbas
1st place
Category CHILDREN - OLDER AGE

ЖУЋА

Док ме гледају његове
зелене очи,
од среће срце хоће да ми искочи.

То је моје вољено биће,
он није човек нити ствар
већ један опасан мачак стар.

Жуте је боје,
то вам његово име каже,
и много воли саламу да смаже.

Има малу њушкицу
и дугачак реп,
и сви ми кажу како је леп.

Округла глава стално вреба,
хвата бубе и птичице
тек ради реда.

Док га мазим меканог,
он воли да преде
ал' се често наљути
па чак и ограбе.

Такав мачак никде не постоји,
јер се у нормалне мачоре не броји,
на овом свету нема такав враг,
и зато ми је много драг.

Марко Стојковић, Смедеревска Паланка
II место
Категорија ДЕЦА – СТАРИЈИ УЗРАСТ

GINGER

While his green eyes are on me,
I`m the happiest as can be.

That's my beloved being,
he is neither man nor thing
but a mean old kitty.

He's ginger,
that's what his name tells,
and he loves to feel salami smells.

He has a small snout
his tail is long,
so beautiful that you can sing a song.

His round head constantly lurks,
catching bugs and birds,
just to get some sort of perks.

As I caress his soft fur,
he likes to purr
but he often gets angry
and even scratches.

There is no such cat anywhere in the world,
Since about the same cannot be heard,
there is no such mischief alive,
and that's why he's my sugar pie.

Marko Stojković, Smederevska Palanka
2nd place
Category CHILDREN - OLDER AGE

РАЂАЊЕ НОВОГ ДАНА

Зора зори.
Сунце се рађа.

Сунце мије моје лице,
буде ме веселе птице.

Лахор ме миљује,
сунце засипа сјајем и
својим нежним загрљајем.

Сипај, сипај, сунце мило,
огреј сваког од нас, онако како знаш,
и улиј топлину своју у сваки кутак наш.

Немој да одеш док не падне мрак,
а када падне мрак, сакриј се...
И, опет, роди сутра нови дан.

Срна Марковић, Смедеревска Паланка
III место
Категорија ДЕЦА – СТАРИЈИ УЗРАСТ

BREAK OF A NEW DAY

The dawn is breaking.
The sun is rising.

The sun is caressing my face,
Cheerful birds awaking me to this place.

The breeze is touching me,
I'm basking in the sun's grace and
its gentle embrace.

Shine, shine on me, oh you sweet sun,
warm each of us, to show your powers,
and bring your warmth into every nook of ours.

Don't leave until it gets dark,
and when it gets dark, hide ...
And, again, bring a new day for us tomorrow.

Srna Marković, Smederevska Palanka
3rd place
Category CHILDREN - OLDER AGE

МОЈЕ ПАРЧЕ ПРИРОДЕ

Вјероватно очекујете да мој састав садржи реченице као што су: „Ја волим проводити вријеме у природи”; „Ја се осјећам лијепо у природи”; „Волим природу”...

Али, то нећете пронаћи у овом саставу; дјелимично, изузев дијела да волим природу. Видите, природа јесте прелијепа, застрашујућа и савршена, али да ли сте се запитали како она изгледа у очима особе која је алергична на њене љепоте?

Сада ћете сазнати.

Замислите да шетате зеленилом покрај неке текуће воде; уствари, не: рецимо да је вода мирна.

Пратите свој одраз у њој; под ногама вам се простирају цвјетни путићи, а изнад вас латице и лишће са дрвећа опада, пружајући вам добродошлицу, умотавајући вас у опојни мирис полена.

Знате ли како би ова ситуација изгледала у мом случају?

Исто овако, само што не бих уопште могла обратити пажњу на природу око себе од константног кихања, стезања и кашљања.

Не желим да ме сажаљевате, јер љепоте природе ми никад неће бити потпуно ускраћене; природа није само зеленило и цвијеће. Природа је и планински врх, прекривен бијелим покривачем; то ми још није ускраћено.

Помисао на те ледене врхове и вјетар који пролази кроз сваку влас моје косе, у мени буди истинску радост. Када стојиш на висини и пуним плућима удишеш хладни ваздух, чини ти се да си упао у књигу фантазије, јер осјећај је надљудски; надреалан. Мада... Колико год ја вољела бијеле покриваче, они зелени увијек ће ми бити жеља.

Желим заспати у пољу шареног цвијећа; желим сјести испод липе и читати књигу; желим цијели дан провести напољу; желим да заборавим на ношење таблета, пумпица и спрејева и на најкраћи излет. Желим положити главу на траву и слушати звукове шуме и тако да лежим док

MY PIECE OF NATURE

You probably expect my essay to contain sentences like, “I love spending time in nature”; “I feel good in nature”; “I love nature”...

But you won't find that in this piece of writing; partially, except for the part that I love nature. You see, nature is beautiful, terrifying and perfect, but have you ever wondered what it looks like from the perspective of a person who is allergic to its beauties?

Now you will find out.

Imagine walking through the greenery next to some running water; in fact, no: let's say the water is calm.

Follow your reflection in it; a flower path stretches under your feet, and above you, the petals and leaves of the trees fall, welcoming you, wrapping you in the intoxicating smell of pollen.

Do you know what this situation would look like in my case?

Just like this except that I wouldn't be able to pay attention to the nature around me at all from the constant sneezing, squeezing, and coughing.

I don't want you to pity me, because the beauties of nature will never be completely denied to me; nature is not just greenery and flowers. Nature is also a mountain peak, covered with a white blanket; I have not been denied that yet.

The thought of those icy peaks and the wind that blows through every strand of my hair awakens true joy in me. When you stand at a vantage point and breathe in the cold air with full lungs, it seems to you that you have fallen into a book of fantasy, because the feeling is superhuman; surreal. However, ... As much as I love white blankets, green ones will always be what I long for.

I want to fall asleep in a field of colourful flowers; I want to sit under a linden tree and read a book; I want to spend the whole day outside; I want to forget about carrying pills, pumps and sprays and the shortest field trip. I want to lay my head on the grass and listen to the sounds of the forest and lie down like

230 | не падне мрак, а на небу се не се појави златник, жути мјесец, са својим другарицама звијездама. Желим босим ногама да корачам кроз јутарњу росу. Желим да удахнем опојни мирис польског цвијећа; ох, тако желим да миришем цвијеће цијели дан и цијелу ноћ... Желим уживати у природи.

Тако да – цијените то што ви можете. Ваше и моје парче природе није исто. Ваше парче природе је вани, у пољима и цвијећу, а моје је са друге стране прозора, посматрајући вас и природу са даљине. Али, једна ствар нам је заједничка: и ви испред прозора и ја са друге стране дивимо се мајци природи и њеној љепоти.

Елена Анчић, Република Српска
I место
Категорија СРЕДЊОШКОЛЦИ

231 | this until it gets dark and a golden coin, a yellow moon, appears in the sky, with its starry friends. I want to walk barefoot through the morning dew. I want to inhale the intoxicating scent of wildflowers; oh, I want to smell the flowers all day and all night so much... I want to enjoy nature.

So - appreciate the fact that you can. Your piece of nature and mine are not the same. Your piece of nature is outside, in the fields and flowers, and mine is on the other side of the window, watching you and nature from a distance. But, we have one thing in common: both you in front of the window and I, on the other side, admire Mother Nature and her beauty.

Elena Ančić, The Republic of Srpska
1st place
Category SECONDARY SCHOOL STUDENTS



МОЈА ОАЗА МИРА – НОВИ САД

Знаш да не волим хладне дане
 Али овај град ме натјерао да им дам шансу
 Заволим ја тако новембарске кишне сате
 И новосадску јесен касну
 Заволим ја тако новосадска магловита јутра
 Вјетар на Дунаву, на кеју
 Залазак сунца на тврђави
 И сњегове који овдје ријетко веју
 Боје на Дугином мосту
 Подне у Дунавском парку
 Зоре на рубу Лазе Телечког
 Које буде ми жељу жарку
 Да никад не одем из овог града
 Који чува приче важне
 Да не заборавим предвечерја у Змај-Јовиној
 Која буде успомене снажне
 Напослијетку желим да те питам
 Желиш ли да вјечно останемо свјесни
 Наших шетњи кроз Папа Павла
 И оног раскршћа, где нас чека Достојевски

Милица Радић, Нови Сад
 I место
 Категорија МЛАДИ

MY OASIS OF PEACE – NOVI SAD

You know I don't like cold days
 But this city made me give them a chance
 I grew to love the November rainy hours so much
 And late autumn of Novi Sad
 I grew to love the foggy mornings of Novi Sad so much
 Wind on the Danube, on the quay
 Sunsets at the fortress
 And snow that rarely visits this place
 Colours on the Rainbow Bridge
 Noon in the Danube Park
 Dawns at the end of Laze Telečkog Street
 Which arouse my ardent desire
 Never to leave this city
 Which keeps important tales
 Not to mention the eves in Zmaj Jovina Street
 Which evoke strong memories
 In the end, I want to ask you
 Do you want us to stay aware forever,
 of our walks through Papa Pavla Street
 And that crossroads, where Dostoevsky is awaiting us

Milica Radić, Novi Sad
 1st place
 Category YOUTH

МОЈА ОАЗА МИРА

Извините што ме није срамота
да причам о свом начину живота,
Описујем озареног лица пашњаке,
покошене ливаде и пуне амбаре.

Без умора могу причати
о дединој храбрости, причам о шуми,
птицама и тешком раду на њивама.
Дозволите да кажем да ме није срамота,
што за ручак једем соли и домаћег хлеба,
што с радошћу слушам дедине приче из рата,
а увече не закључавам врата.
Добродошли у село где је природа,
где нема пуно болести и страха,
а највећи проблем је наћи неког да помогне
јер су многе куће опустеле.
Не вређај сељака!
Он рукама пуних жуљева и са болом у грудима
држи своје чедо на колену и слуша
о „бољем животу у граду“.
Нека су славни људи са насловних страна новина,
али, опростите, ја ћу главу окренути где је природа,
где ме дедино велико срце чека,
где ми бака са осмехом пружа парче домаћег сира,
где се људи још увек искрено смеју,
а загрљаји греју у зимским данима.
Дозволите да кажем,
није ме срамота, што од својих старих
учим праве лекције живота.

Александра Панић, Дубље (Свилајнац)
II место
Категорија МЛАДИ

MY OASIS OF PEACE

Sorry I don't feel bad,
to talk about my way of life instead,
I describe the pastures with my radiant face,
mowed meadows and full barns.
I can talk without fatigue
about my grandfather's courage, I'm talking about the forest,
birds and hard work in the fields.
Let me say I'm not ashamed,
For eating salt and homemade bread for lunch,
that I gladly listen to my grandfather's stories of the war,
in the evening not locking the door.
Welcome to the village where there is nature,
where there are not many diseases and fears,
and the biggest problem is finding someone to help
because many houses are deserted.
Don't insult the villager!
With his hands full of blisters and with pain in his chest
he holds his child on his lap and listens
about "better life in the city".
Let the famous people be on the covers of magazines,
but forgive me, I'll turn my head away towards the nature,
where my grandfather's big heart is waiting for me,
where my grandmother gives me a piece of homemade cheese with a smile,
where people still laugh sincerely,
and hugs keep us warm in the winter days.
Let me say,
I'm not ashamed, from my old ones
I am learning the real lessons of life instead.

Aleksandra Panić, Dublje (Svilajnac)
2nd place
Category YOUTH

ГАЛИЈА

Светлост на обали промиче трепетом од злата,
сенком усамљене палме на коралном жалу,
одзвуком мириса отвара удаљена морска врата,
одблеском песка у плавом морском кристалу.

Одсјајем шарених лептира у облаку натапам своје зенице,
док море у школци удаљено шушти,
обасјано грејем лице,
блеском сребрних рибљих крљушти.

Пребацујем своје мисли, попут таласа, сувише високо,
риком златних леопарда у сунчаном путиру,
несташном лутању боја препуштам усамљено око,
дубинама, у вечном морском миру.

Сунце по мојим стопалима пурпурне зраке лије,
кроз топле сенке плавих сводова,
сањарим, одсјајем далеких бродова,
лахором моје галије.

Снежана Чайровић, Смедеревска Паланка
Место описа: Јадранско море
I место
Категорија ОДРАСЛИ

GALLEY

The light on the shore escapes by the trembling of gold,
the shadow of a lone palm tree on a coral strand,
the sound of the scent opens a distant sea door,
a glimmer of sand in the blue sea crystal.

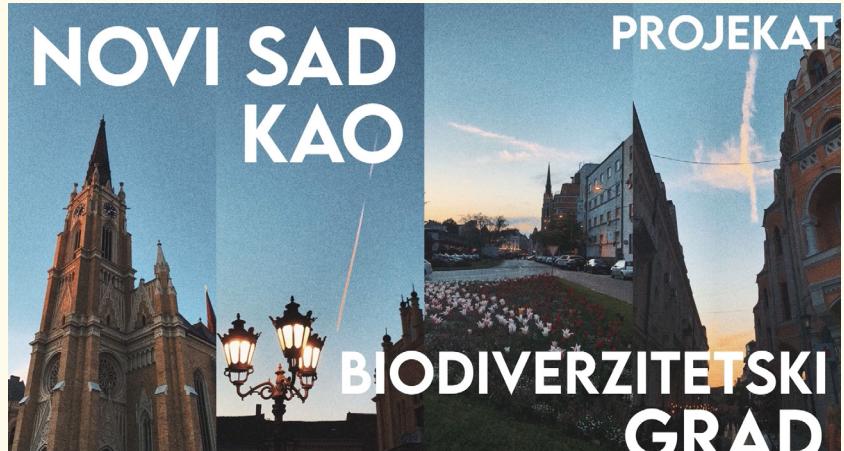
I soak my pupils with the reflection of colourful butterflies in the cloud,
while the sea in the shell rustles away,
I warm my lit up face proud,
By a flash of silver fish scales.

I shift my thoughts, like waves, too high towards the skies,
the roar of golden leopards in a sunny chalice,
I let my lonely eye mischievously wander among the dyes,
Through depths, in eternal sea peace.

The sun pours purple rays on my feet,
through the warm shadows of the blue domes,
I dream away through the reflection of distant boats,
On my galley's breeze.

Snežana Čairović, Smederevska Palanka
Description location: Adriatic Sea
1st place
Category ADULTS

НАЈБОЉИ ВИДЕО



[\(погледајте видео / watch the video\)](#)

Данило Матовић, Нови Сад

Место описа: Нови Сад

I место

Категорија СРЕДЊОШКОЛЦИ

Danilo Matović, Novi Sad

Description location: Novi Sad

1st place

Category SECONDARY SCHOOL STUDENTS



[\(погледајте видео / watch the video\)](#)

Браниславка Калић, Дероње (Оџаци)

II место

Категорија ОДРАСЛИ

Branislavka Kalić, Deronje (Odžaci)

2nd place

Category ADULTS

BEST VIDEO

AUDIENCE AWARD

НАГРАДА ПУБЛИКЕ



Браниславка Калић, Дероње (Оџаци)

294 гласа

Категорија ОДРАСЛИ

Branislavka Kalić, Deronje (Odžaci)

294 votes

Category ADULTS

ПРОЈЕКТНИ ТИМ

PROJECT TEAM



Тим пројекта „Нови Сад – биодиверзитетски град” Градске библиотеке у Новом Саду:
Љубица Петковић, Александра Роквић, Бојана Грујић, Драган Јовановић, Милан Максимовић, Милица Кирћански,
Сања Арбутина и придружени члан Даница Лађарац

Novi Sad City Library “Novi Sad - BiodiverCity” project team:
Ljubica Petković, Aleksandra Rokvić, Bojana Grujić, Dragan Jovanović, Milan Maksimović, Milica Kirćanski,
Sanja Arbutina and associate member Danica Laćarac



МИЛАН МАКСИМОВИЋ

Члан тима за конкурс и техничку подршку

MILAN MAKSIMOVIĆ

Team member for the Competition and technical support

Од компетентних предавача на радионицама и трибинама научио сам дosta о томе како разни фактори – о којима раније нисам размишљао – утичу на урбани биодиверзитет, колико људска несмогреност и незнაње утичу на крхки баланс у урбаној природи.

I learned a lot from competent lecturers in workshops and panel discussions about how various factors - which I have not thought about before - affect urban biodiversity, how much human recklessness and ignorance affect the fragile balance in urban nature.



ДРАГАН ЈОВАНОВИЋ

Члан тима за дизајн и дигитализацију

DRAGAN JOVANOVIĆ

Team member for design and digitalization

сарадњу.

Сматрам да је пројекат испунио свој циљ а мени пружио додатна знања и мотивацију за рад на будућим програмима ове врсте.

Work on the *Novi Sad - BiodiverCity* project is a new experience for me in the field of environmental protection. At the beginning, I did not have a clear picture of what my role would be, but with excellent organisation and communication with project manager Bojana Grujić and colleagues from Novi Sad City Library, I quickly realised great benefits the project can have for citizens and the city: defining the environmental problems that the citizens of Novi Sad face every day and discussing possible solutions to these problems, through discussions with the users of the Library, at forums and workshops within the project. By participating in project activities, non-governmental organisations and associations of citizens dealing with nature protection have made a significant contribution to informing citizens and providing quality discussions. Some of these organisations are less known to the citizens, so this was an opportunity for mutual acquaintance and further cooperation.

I believe that the project has met its objectives and provided me with additional knowledge and motivation to work on future programmes of this kind.

АЛЕКСАНДРА РОКВИЋ

Члан тима за промотивну и медијску кампању

ALEKSANDRA ROKVIĆ

Team member for promotional and media campaign



Кроз рад на пројекту *Novi Sad – биодиверзитетски град* имала сам задовољство да се упознам и сарађујем са стручњацима који су свој рад посветили борби за заштиту животне средине и који су нам приближили комплексност и нужност очувања биолошке разноликости нашег окружења, јер је значај урбане природе за свеопшти квалитет живота и здравља често занемариван, док су многи њени елементи непознати широј јавности, или често узимани здраво за готово. Пројекат је пружио и многе пословне изазове, који су нам уз добру координацију и тимски рад помогли да се и на пословном плану развијамо и усавршавамо.

Through my work on the *Novi Sad - BiodiverCity* project, I had the pleasure to meet and collaborate with experts who have dedicated their work to the fight for environmental protection and who brought us closer to the complexity and necessity of preserving the biological diversity of our environment since the significance of urban nature for the overall quality of life and health is often neglected, while many of its elements are unknown to the general public, or often taken for granted. The project also provided many business challenges, which, with good coordination and teamwork, helped us to develop and improve our business plan.

Рад на пројекту *Novi Sad – биодиверзитетски град* за мене је ново искуство у области заштите животне средине. На самом почетку нисам имао јасну слику која ће бити моја улога, али уз одличну организацију и комуникацију са менаџерком пројекта Бојаном Грујић и колегиницама и колегама из Градске библиотеке у Новом Саду, веома брзо сам схватио велику корист коју пројекат може да има за грађане и град: дефинисање проблема животне средине са којима се свакодневно сусрећу грађани Новог Сада и разговор о могућим решењима тих проблема, кроз дискусије са корисницима Библиотеке, на трибинама и радионицама у оквиру пројекта. Учешћем на проектним активностима, значајан допринос информисању грађана и квалитетним дискусијама дале су и невладине организације и удружења

царапљана која се баве заштитом природе. Неке од ових организација мање су познате грађанима, па је ово била прилика за међусобно упознавање и даљу



САЊА АРБУТИНА

Координаторка активности
на пројекту SANJA ARBUTINA
Project activity coordinator

Људи често заборављају колико су нам сви екосистеми битни; нарочито они у урбаним срединама. Оно што сви уопштено зnamо јесте да се екосистеми засигурно мењају под притиском климатских промена, али и експлоатацијом у име индустрије, енергетике, урбанизације, лова, итд. Запањена сам чињеницама

и детаљима које сам имала прилике да сазнам, слушајући предавања експерата из различитих области у оквиру пројекта „Нови Сад – биодиверзитетски град“. Можемо и морамо наставити са едукацијом становништва, као и да се боримо за то да се глас ангажованог дела становништва још даље чује.

Осим сазнавања прегршти круцијалних информација, као посебну драж овог пројекта истакла бих умрежавање људи – увек је предност стећи нове контакте, људе разних екпертиза, што из редова предавача што из публике, који су вољни и енергични да уносе промене, да раде на биомониторингу и сами буду пример. Сви ми, као појединци, можемо предузимати мале, али ипак велике кораке – засадити дрво у свом дворишту, пустити дивље цвеће да расте, остављати воду за птице, учити људе из свог окружења како да се понашају према природи.

People often forget how important all ecosystems are to us; especially those in urban areas. What we all know in general is that ecosystems are certainly changing under the pressure of climate change, but also exploitation in the name of industry, energy, urbanisation, hunting, etc. I am astounded by the facts and details that I had the opportunity to find out, listening to lectures by experts from various fields within the “Novi Sad - BiodiverCity” project. We can and must continue with the education of the population, and we have to fight for the voice of the engaged part of the population to be heard even farther.

Apart from learning a myriad of crucial information, I would like to emphasise networking as a special

charm of this project - it is always an advantage to make new contacts, meet people of various expertise, both from among lecturers and the audience, who are willing and energetic to make changes and work on biomonitoring, acting as an example themselves. All of us, as individuals, can take small, but still big steps

- plant a tree in our yard, let wild flowers grow, leave water for birds and teach people from our environment how to behave towards nature.

библиотека, као институција којој се верује, постала партнер и савезник у процесима очувања животне средине. Нарочито је важно и охрабрујуће што су за пројекат били заинтересовани (и узели учешће) грађани различите структуре (старосне, образовне, професионалне), као и институције које су показале спремност за сарадњу.

The project influenced the change of people's perception of the role of the library in the local community, raising the importance and influence of the library as a socially responsible institution. It also expanded the understanding and attitude of people towards culture: until recently, citizens understood culture as an area that includes different types of art, literature, etc. This project assures them that the

culture of behaviour towards the environment, as a place of common life and survival, is of special importance.

The activities of the library in the project met with the most positive reactions from the public, because with this engagement, the library, as a trusted institution, became a partner and ally in the process of preserving the environment. It is especially important and encouraging that citizens of different structures (age, education, profession) were interested in (and took part in) the project, as well as institutions that showed readiness to cooperate.



ЉУБИЦА ПЕТКОВИЋ

Члан тима за промотивну
и медијску кампању

LJUBICA PETKOVIĆ

Team member for promotional
and media campaign

и стручњаке, научила сам много о флоре и фауне и схватила да је од културе живљења. Свесни

учешће у пројекту „Нови Сад – биодиверзитетски град“ оплеменило је и проширило сазнања и интересовања о урбаној природи не само наших суграђана, него и проектног тима. Радећи на пројекту слушајући еминентне локалним урбаним врстама еколошка култура неодвојива

чињенице да је и град природа, постаје нам важно ослушкивати и примећивати живи свет у градовима и стицати знање о његовом значају и значају зелених површина. Што више зnamо о урбаној природи, разумемо њене процесе и њен значај по наше животе и будућност, више ћemo бринути о њој, о очувању уједно и свог живота, јер биолошка разноврсност је ресурс од кога сви зависимо. Малим корацима, као што је информисање о природи која нас окружује у градовима и више пажње посвећене нашим дневним активностима које се тичу природе, сви можемо допринети бољој будућности и бити мање отуђени од природе. Садња дрвета и шетња будућности у Дунавском парку на мене су оставили најснажнији утисак. Свесни смо да морамо водити рачуна о очувању планете за будуће генерације, јер грчка пословица гласи: „Друштво се унапређује када старици саде дрвеће, знајући да никада неће седети у његовом хладу“.

Participation in the “Novi Sad - BiodiverCity” project has enriched and expanded the knowledge and interests about the urban nature not only of our fellow citizens, but also the project team. Working on the project and listening to eminent experts, I learned a lot about local urban species of flora and fauna and realised that ecological culture is inseparable from the culture of living. Aware of the fact that the city is also nature, it becomes important for us to listen to and notice the living world in cities and gain knowledge about its importance and the importance of green areas. The more we know about urban nature, understand its processes and its significance for our lives and future, the more we will care about it, about preserving our lives as well, because biodiversity is a resource which we all depend on. With small steps, such as informing about the nature that surrounds us in cities and paying more attention to our daily activities related to nature, we can all contribute to a better future and be less alienated from nature. Planting trees and the walk of the future in the Danube Park made the strongest impression on me. We are aware that we must take care of the preservation of the planet for future generations, as the Greek proverb reads: “Society improves when old people plant trees, knowing that they will never sit in its shade.”

Пројекат је утицао на промену перцепције људи о улози библиотеке у локалној заједници, подижући значај и утицај библиотеке, као друштвено одговорне институције. Такође, проширио је схватање и однос људи према култури: до недавно, грађани су разумели културу као област која обухвата различите врсте уметности, књижевност, итд. Овај пројекат их уверава да посебан значај заузима култура понашања према животној средини, као месту заједничког живота и опстанка.

Активности библиотеке у пројекту најшли су на најпозитивније реакције јавности, јер је овим ангажовањем

culture of behaviour towards the environment, as a place of common life and survival, is of special importance.



МИЛИЦА КИРЂАНСКИ

Члан тима за истраживање
публике и издаваштво

MILICA KIRĆANSKI

Team member for audience
research and publishing

библиотека, као институција којој се верује, постала партнер и савезник у процесима очувања животне средине. Нарочито је важно и охрабрујуће што

су за пројекат били заинтересовани (и узели учешће) грађани различите структуре (старосне, образовне, професионалне), као и институције које су показале спремност за сарадњу.

The project influenced the change of people's perception of the role of the library in the local community, raising the importance and influence of the library as a socially responsible institution. It also expanded the understanding and attitude of people towards culture: until recently, citizens understood culture as an area that includes different types of art, literature, etc. This project assures them that the

culture of behaviour towards the environment, as a place of common life and survival, is of special importance.

The activities of the library in the project met with the most positive reactions from the public, because with this engagement, the library, as a trusted institution, became a partner and ally in the process of preserving the environment. It is especially important and encouraging that citizens of different structures (age, education, profession) were interested in (and took part in) the project, as well as institutions that showed readiness to cooperate.



БОЈАНА ГРУЈИЋ
Ауторка и менаџерка пројекта

BOJANA GRUJIĆ
Author and manager of the project

Бити укључена у пројекат који се тиче очувања биодиверзитета и развоја одрживих градова за мене је значило пре свега могућност учествовања у нечemu важном, чак кључном, и то не само за побољшање квалитета живота у градовима него, пре свега, опстанка урбаног живљења. Посебан је осећај бити укључен у глобалне токове, ангажован на циљевима за унапређење живота сваког бића на планети и креирати афирмативни правац, фокусирајући се на добре стране, позитивна решења и, као најважније, дијалог између оних који знају, оних који одлучују и оних којих се то тиче.

For me, being involved in a project about biodiversity preservation and development of sustainable cities meant above all, the opportunity to participate in something important, even essential, and not only to improve the quality of life in cities but, primarily for the purpose of survival of urban living. It is a special feeling to be involved in global trends, engaged in goals to improve the life of every being on the planet and create an affirmative direction, focusing on the good sides, positive solutions and, most importantly, dialogue between those who know, those who decide and those who it concerns.



ДАНИЦА ЛАЋАРАЦ
Партнерски члан тима
на пројекту

DANICA LAĆARAC
Partner team member
on the project

Пројекат *BiodiverCities* одвија се паралелно у 10 градова Европе, међу којима је и Нови Сад. Прилика да се осмисле и спроведу активности, а након тога и упореде с оним што је реализовано у осталим градовима, од великог је значаја. Он, без дилеме, доноси изузетно корисне информације и путоказ је како даље. Управо то је кључно питање – како даље – и оно важи за све градове света, јер је њихов утицај на глобалну слику евидентан. Сумирањем утисака, након активности које смо у Новом Саду спровели, закључујем да смо на веома важном месту за ово, глобално одлучујуће време, и да сарадњу са природом морамо наставити да градимо! Радујем се томе!

The *BiodiverCities* project is taking place in 10 European cities simultaneously, including Novi Sad. The opportunity to design and implement activities, and subsequently compare them with what has been implemented in other cities, is of great importance. Undoubtedly, it brings extremely useful information and it is a signpost for the future. This is the key question - how to proceed - and it applies to all cities in the world, because their impact on the global picture is evident. Summarising my impressions after the activities we conducted in Novi Sad, I conclude that we are in a very important place for this, at the globally decisive time, and that we must continue to build cooperation with nature! I look forward to it!

До нових подухвата, сусрета и победа за лепшу и здравију животну средину, удружено!

To new endeavors, meetings and victories for a better and healthier environment, united!

О АУТОРКИ

Бојана Грујић је мастер библиотекар-информатичар. Тренутно похађа трећу годину докторских студија Катедре за библиотекарство Педагошког факултета у Сомбору. Уже поље интересовања јој је стратешки менаџмент у библиотекама. Професор српске књижевности и језика постала је 2004. године, завршивши основне студије на Катедри за српску књижевност и језик на Филозофском факултету у Новом Саду, а мастер библиотекарства 2016, на Педагошком факултету у Сомбору. У Градској библиотеци у Новом Саду запослена је од 2008, а Одељење за унапређење, развој и надзор библиотечке делатности води од 2018. године. Звање вишег дипломираног библиотекара стекла је 2017. Бави се развојем и унапређењем библиотечко-информационе делатности у Градској библиотеци и Јужнобачком округу. Врши истраживања публике у оквиру библиотечке мреже и једна је од твораца *Страшеније развоја Градске библиотеке у Новом Саду (2020–2024)*. У оквиру рада Одељења такође се бави пословима издаваштва.

Поред више реализованих пројекта, ауторка је и менаџерка пројекта „Нови Сад – биодиверзитетски град“ (*Novi Sad – Biodiver-City*) и чланица мреже европских библиотека „Lighthouse Libraries“, која се бави развојем и унапређењем библиотечке делатности у европским оквирима. Члан је Надзорног одбора Библиотекарског друштва Србије, делегат у Скупштини Друштва и секретар Подружнице Јужнобачког округа.

Учествовала је на домаћим и међународним стручним и научним конференцијама и објавила три књиге и више стручних и научних радова. Рецензент је међународног научног часописа. Сарађује са Матицом српском на *Српском биографском рејнику*.

ABOUT THE AUTHOR

Bojana Grujić is a master librarian-computer scientist. She is currently attending the third year of doctoral studies at the Department of Librarianship at the Faculty of Pedagogy in Sombor. Her narrow field of interest is strategic management in libraries. She became a professor of Serbian literature and language in 2004, having completed her graduate studies at the Department of Serbian Literature and Language at the Faculty of Philosophy in Novi Sad, and got her master's degree in librarianship in 2016 at the Faculty of Pedagogy in Sombor. She has been employed at Novi Sad City Library since 2008, and has been in charge of the Department for the Promotion, Development and Supervision of Library Activities since 2018. She acquired the title of senior graduate librarian in 2017. Bojana deals with the development and improvement of library and information activities in the City Library and the South Bačka District. She conducts audience research within the library network and is one of the creators of the Library's *Strategic Plan (2020-2024)*. Within the work of the Department, she also deals with publishing.

In addition to several realized projects, she is also the author and the manager of the project "Novi Sad - BiodiverCity" and a member of the European libraries network "Lighthouse Libraries", which is dedicated to development and improvement of library activities in Europe. She is a member of the Supervisory Board of the Serbian Library Association, a delegate in the Assembly of the Association and the secretary of the South Bačka District Branch.

She has participated in domestic and international professional and scientific conferences and published three books and several professional and scientific papers. She is a reviewer of an international scientific journal. She collaborates with Matica Srpska on the *Serbian Biographical Dictionary*.

„Нови Сад – биодиверзитетски град“ – нова култура за урбану природу

“Novi Sad – BiodiverCity” - New Culture for Urban Nature

Издавач
Градска библиотека у Новом Саду

За издавача
Александар Јокановић

Приредила и припремила за штампу
Бојана Грујић

Дизајн корица
Сања Арбутина

Фотографије и снимци
Пројектни тим

Ауторка визуала са јанел дискусија
Даница Лаћарац

Превод на енглески језик
Горана Кукубат

Редакторка енглеског превода
Бојана Грујић

Превод два визуала са закључцима
Александра Роквић
Љубица Петковић

Слика на корицама
Душан Мамула, *Лепота различитости*
(прво место на фотоконкурсу „Моје парче природе“
у категорији Деца – старији узрасци)



Прво издање



Пројекат је реализован под покровитељством
Асоцијације „Public Libraries 2030“ и Европске комисије.

Publisher
Novi Sad City Library

For the publisher
Aleksandar Jokanović

Compiled and prepared for the print by
Bojana Grujić

Cover design
Sanja Arbutina

Photographs and videos
Project team

Author of visuals for panel discussions
Danica Laćarac

Translated to English by
Gorana Kukobat

English translation editor
Bojana Grujić

Translation of two visuals with conclusions
Aleksandra Rokvić
Ljubica Petković

Cover picture
Dušan Mamula, *The Beauty of Diversity* (first place on “My Piece of Nature”
photo competition in *Children - older age category*)



First edition



The project was realized under the auspices of the Association
“Public Libraries 2030” and the European Commission.

CIP - Каталогизација у публикацији
Библиотеке Матице српске, Нови Сад

574(497.113 Novi Sad)

НОВИ Сад – биодиверзитетски град [Електронски извор] : нова култура за урбану природу / приредила Бојана Грујић = Novi Sad - biodivercity : new culture for urban nature / compiled by Bojana Grujić ; [превод на енглески језик Горана Кукобат ; редакторка енглеског превода Бојана Грујић]. - 1. изд. - Нови Сад : Градска библиотека у Новом Саду, 2021

Начин приступа (URL): https://api.gbns.rs/wp-content/uploads/2022/01/Novi-Sad_BiodiverCity.pdf.. - Опис заснован на стању на дан 17.1.2022. - Насл. с насловног экрана. - Упоредо срп. текст и енгл. превод.

ISBN 978-86-89791-91-4

а) Нови Сад - Биодиверзитет

COBISS.SR-ID 56024841

CIP - Cataloging in a publication
Matica Srpska Library, Novi Sad

574(497.113 Novi Sad)

НОВИ Сад – биодиверзитетски град [Електронски извор] : нова култура за урбану природу / приредила Бојана Грујић = Novi Sad - biodivercity : new culture for urban nature / compiled by Bojana Grujić ; [превод на енглески језик Горана Кукобат ; редакторка енглеског превода Бојана Грујић]. - 1. изд. - Нови Сад : Градска библиотека у Новом Саду, 2021

Начин приступа (URL): https://api.gbns.rs/wp-content/uploads/2022/01/Novi-Sad_BiodiverCity.pdf.. - Опис заснован на стању на дан 17.1.2022. - Насл. с насловног экрана. - Упоредо срп. текст и енгл. превод.

ISBN 978-86-89791-91-4

а) Нови Сад - Биодиверзитет

COBISS.SR-ID 56024841