

ПРИКАЗ ЛАБОРАТОРИЈЕ ЗА ПРОУЧАВАЊЕ, ВАЛОРИЗАЦИЈУ, ЗАШТИТУ И ПРЕЗЕНТАЦИЈУ КУЛТУРНОГ НАСЛЕЂА НА УНИВЕРЗИТЕТУ У БЕОГРАДУ – АРХИТЕКТОНСКОМ ФАКУЛТЕТУ

МИРЈАНА РОТЕР БЛАГОЈЕВИЋ, МАРКО НИКОЛИЋ

САЖЕТАК:

Предмет рада представља приказ циљева, метода и садржаја рада новоосноване лабораторије за проучавање, валоризацију, заштиту и презентацију културног наслеђа на Универзитету у Београду – Архитектонском факултету. У оквиру лабораторије у фокусу је проучавање различитих врста културног наслеђа, као и савремених теорија, метода и препорука о његовом очувању и презентовању. Циљ је да се повежу теоријска знања везана за методе проучавања, вредновања и заштите наслеђа с практичним радом на самосталним или групним истраживачким пројектима. Истраживачима је омогућено да кроз процес формулације, конципирања и развоја пројекта, овладавају знањима везаним за анализу, валоризацију и предлагање мера савремене заштите, презентације, управљања и ревитализације историјских грађевина и урбаних структура. Кроз истраживања се проверавају и упоређују различити теоријски приступи и методе проучавања, вредновања, заштите и презентације културне баштине, ради усклађивања с концептом одрживог развоја, очувања историјског карактера, аутентичности и интегритета природног, нематеријалног и грађеног наслеђа. Крајњи циљ представља развијање критичког промишљања и самосталног одлучивања, заснованих на примени савремених интернационалних препорука и концепата, а у циљу истицања универзалних и специфичних карактеристика културног наслеђа, као и унапређења његовог очувања кроз савремену презентацију и коришћење.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: Архитектонски факултет у Београду, културно наслеђе, лабораторија, проучавање и валоризација, заштита и презентација

ABSTRACT:

This paper aims to present the goals, methods and content of the newly established *Laboratory for the study, valorization, protection and presentation of cultural heritage* at the University of Belgrade's Faculty of Architecture. The laboratory has been established with the goal of enabling the study of different types of cultural heritage, as well as modern theories, methods and recommendations for its preservation and presentation. The aim is to connect theoretical knowledge related to methods of studying, valorizing and protecting heritage with practical work through individual or group research projects. Through a process of project formulation, conception and development, researchers are able to master knowledge related to the analysis, valorization and proposal of measures of modern protection, presentation, management and revitalization of historic buildings and urban structures. Through research, different theoretical approaches and methods of studying, valuing, protecting and presenting cultural heritage are examined, in order to harmonize them with the concepts of sustainable development, preservation of historical character, authenticity and integrity of natural, intangible and built heritage. The ultimate goal is to develop critical thinking and independent decision-making, based on the application of modern international recommendations and concepts, in order to emphasize the universal and specific characteristics of cultural heritage, as well as to improve its preservation through modern presentation and use.

KEYWORDS: Faculty of Architecture in Belgrade, cultural heritage, laboratory, study and valorization, protection and presentation

Увод

На Универзитету у Београду – Архитектонском факултету је 2020. године основан *Центар за истраживачку делатност* (ЦИД)¹, који представља посебну организациону јединицу унутар Факултета чији је циљ развој и унапређење истраживачке делатности наставника, сарадника и студената. Основни задатак Центра је јачање капацитета и пружање организационе и техничке подршке у реализацији истраживачког рада на Факултету, односно формирања стратешке платформе за имплементацију истраживања и учешће на домаћим и међународним научним пројектима. Поред конципирања, реализације и праћења научних пројеката у којима Факултет учествује као носилац или учесник, предвиђено је и да делатност Центра пружа подршку на имплементацији нових студијских програма другог и трећег степена, кроз које би се развијао научноистраживачки рад студената; организовању научних скупова, публикавању остварених резултата и сл. У оквиру Центра формиране су двадесет две истраживачке лабораторије из ужих научних области и дисциплина које су заступљене на Факултету, од архитектонских технологија и материјализације преко урбанизма до архитектуре и културног наслеђа. У оквиру Департмана за архитектуру формирана је истраживачка јединица 2-А *Нови њрисџуи кулџурном наслеђу* са две лабораторије: 06 – *Лабораторија за њроучавање, валоризацију, зашџиџију и њрезентџацију кулџурног наслеђа* и 19 – *Лабораторија за реџенерацију стџворених вредностџи у урбаним њсторима*.

Циљеви деловања Лабораторије за проучавање, валоризацију, заштиту и презентацију културног наслеђа

Основни циљеви деловања *Лабораторије за проучавање, валоризацију, зашџиџију и њрезентџацију кулџурног наслеђа*, коју чине истраживачи: проф. др Мирјана Ротер Благојевић (руководилац лабораторије), доц. др Марко Николић и асист. Ена

Такач, са Департмана за историју и теорију архитектуре и уметности; доц. др Мирјана Деветаковић и ван. проф. др Ђорђе Ђорђевић, са Департмана за архитектуру; проф. др Ана Радивојевић и ван. проф. др Љиљана Ђукановић, са Департмана за архитектонске технологије; и два студента докторских студија маг. арх. Јована Тошић и маг. арх. Јелена Шћекић, везани су за критичко сагледавање савремених теорија, метода и препорука о очувању и презентацији културног наслеђа; праћење и конципирање мера савремене заштите, презентације, управљања и ревитализације историјских грађевина и урбаних структура, као и за усклађивање савремене заштите с концептом одрживог развоја. Предвиђено је да се у оквиру Лабораторије развијају проучавања различитих врста културног наслеђа, као и савремених теорија, метода и препорука о његовом очувању и презентовању, како би се у већој мери повезала теоријска знања везана за методе проучавања, вредновања и заштите наслеђа с практичним радом на самосталним или групним истраживачким пројектима. Циљ је да се кроз процес формулације, конципирања и развоја будућих пројеката у домаћем и међународном окружењу овладава знањима везаним за анализу, валоризацију и предлагање мера савремене заштите, презентације, управљања и ревитализације историјских грађевина и урбаних структура, те да се ова сазнања уграде у наставу кроз нове студијске програме на мастер и докторским академским студијама, као и да се студенти у већој мери укључе у научни рад из области заштите и презентације културног наслеђа. Кроз истраживања ће се првенствено проверавати и упоређивати различити теоријски приступи и методе проучавања, вредновања, заштите и презентације културне баштине ради усклађивања с концептом одрживог развоја, очувања историјског карактера, аутентичности и интегритета природног, нематеријалног и грађеног наслеђа. Крајњи циљ рада у оквиру Лабораторије је развијање критичког промишљања и самосталног одлучивања истраживача и студената, заснованих на примени савремених интернационалних препорука и концепата, а у циљу истицања универ-



Сл. 1 / Снимак дроном Комплекса ковнице а. д. у Булевару војводе Мишића бр. 43 у Београду
(извор: Документација УБ – АФ, кабинета 233)

залних и специфичних карактеристика културног наслеђа, као и унапређења његовог очувања кроз савремену презентацију и коришћење.

Методологија рада у оквиру Лабораторије за проучавање, валоризацију, заштиту и презентацију културног наслеђа

У оквиру теоријских истраживања, предвиђено је систематично проучавање расположиве грађе и техничке документације везане за историјске грађевине (у архивама, документацијама институција и сл.) и литературе (стручних и научних радова). У првој фази рада Лабораторије предвиђен је фокус на стамбену архитектуру и индустријску архитектуру Београда из 19. и средине 20. века, за које је предвиђена свеобухватна анализа тренутног стања, примењених техника/технологија заштите, као и научностручних достигнућа у теорији и пракси њиховог евидентирања, снимања, документовања, заштите, обнове и презентације. Посебна пажња биће усмерена ка прикупљању, проучавању и систематизацији расположиве грађе и техничке документације историјских грађевина и простора у архивама, институцијама и литератури, као и у прикупљању и анализи релевантне домаће и иностране литературе везане за принципе и методе евидентирања, снимања, документовања, валоризације и обнове

културног наслеђа, која би била доступна осталим истраживачима и студентима на факултету, али и широј стручној и научној јавности.

На експерименталном нивоу тежња је да тежиште рада Лабораторије буде на непосредној практичној анализи стања карактеристичних примера непокретних културних добара. Предвиђено је да се кроз студије случаја спроведу прикупљања и анализе расположиве грађе и документације (оригиналних планова, старих фотографија и сл.); снимања (диспозиције, конструкције, материјализације, уличних фасада и детаља); снимања стања грађевина применом нових метода (дрона, инфрацрвеног 3Д скенера и термовизијска камера). (сл. 1–5) Обрада и чување података ће се спроводити кроз примену *HBIM – Heritage Building Information Modelling* и 3Д дигитализације, блископредметне бесконтактне архитектонске фотограмметрије, микрофотограмметрије и 3Д скенирања. Применом нових технологија и техника снимања и анализа сагледаваће се просторне и структуралне карактеристике зграда, примењене конструкције и материјали; спровешће се оцена и валоризација просторне организације, техника грађења, конструкција и обликовања; процена стања зграда, врсте и степена присутне деградације на макро и микро нивоу, могућности статистичког предвиђања/процене тока и динамике ширења идентификованих оштећења и сл.



Сл. 2–5 / Дигитализација објеката градске архитектуре 19. и 20. века на примеру: Шјуанска кућа у Карађорђевој улици у Београду (аутор цртежа фасада: проф. др Ђорђе Ђорђевић, УБ – АФ, извор: <https://www.photogrammetrica.co.uk/copy-of-projekt-09> [јун 2022])

На основу прикупљених података кроз теоријски рад на анализи грађе и литературе, као и практичан рад на терену, започео се формирање структуре базе података историјских грађевина различитих намена и типова, која ће садржати прикупљену грађу (оригиналне планове, фотографије), објављене стручне и научне радове из области методологије евидентирања, документовања и заштите историјских грађевина. Поред тога, кроз синтезу претходно добијених резултата, дефинисаће се карактеристични типови и трансформације просторних решења; а кроз анализу прикупљене документације и планова установљаваће се типолошке, просторне, структурне и обликовне карактеристике грађевина, дефинисати карактеристични склопови и извршиће се анализа његових карактеристика са становишта конструкције, материјализације и потрошње енергије. Поштујући захтеве савременог друштва у погледу начина третмана постојећег грађевинског фонда, исказане кроз потребу његовог обнављања и енергетског унапређења, а на основу претходно документованог постојећег стања, биће формулисани и предлози конкретних мера обнове, усклађени са актуелном регулативом и стратешким документи-

ма ЕУ (нови стандард SRPS EN 16883 *Конзервација културног наслеђа – Услови за побољшање енергетских перформанси историјских зграда*, из 2017), као и препоруке за формирање пасоша обнове постојећих зграда (исказане у оквиру измена и допуна европске директиве о енергетским својствима зграда, EPBD из 2018). Циљ је указивање на неопходност, савремене приступе и препоруке везане за унапређење перформанси историјских зграда, посебно споменика културе, а у складу са савременим захтевима комфора. Исходиште ових истраживања било би дефинисање препорука/модела везаних за унапређење документовања, заштиту и коришћење културне баштине датих кроз приказ интервенција на конкретним анализираним примерима.

Остварени резултати рада Лабораторије за проучавање, валоризацију, заштиту и презентацију културног наслеђа у претходној години

У првој години рада Лабораторије углавном су предузети почетни кораци ка успостављању њеног рада и прикупљању и анализи до тада прикупљене

грађе и литературе како би се мапирани карактеристични примери интересантни за даља снимања напредним технологијама и обраду кроз примену *HBIM – Heritage Building Information Modelling* и 3Д дигитализације. Такође су остварени контакти с власницима зграда и институцијама како би се добиле дозволе и подршка за примену нових метода снимања грађевина (дрона, инфрацрвеног 3Д скенера и термовизијске камере). У будућности се посебно очекује сарадња са Заводом за заштиту споменика културе града у реализацији снимања, обраде података, документовања и предлагања будуће заштите и презентације заштићених грађевина и историјских простора.

Истраживачи су учествовали на стручним и научним скуповима и објавили су одређен број радова у домаћим и иностраним научним часописима, где су презентовали своје резултате.²

**План рада Лабораторије за проучавање,
валоризацију, заштиту и презентацију
културног наслеђа током 2022. године
и закључне напомене**

У овој години предвиђен је практичан рад Лабораторије на терену на снимању изабраних примера, обради прикупљених података кроз примену БИМ-а, те формирање веб-странице ради

презентације и популаризације остварених резултата. Такође, радиће се на десеминацији остварених резултата кроз организовање стручног саветовања са заводима за заштиту споменика културе и струковним организацијама, као и организовање јавних предавања за ширу јавност у сарадњи са удружењима грађана, затим организовање мултидисциплинарних тематски релевантних семинара у виду панела и радионица намењених студентима, стручној и академској јавности. Циљ је указивање на савремене приступе и препоруке везане за унапређење перформанси историјских зграда, посебно споменика културе, а у складу са савременим захтевима комфора. Исходиште истраживања је дефинисање препорука/модела везаних за унапређење документовања, заштиту и коришћење културне баштине – датих кроз приказ интервенција на анализираним примерима.

Проф. др Мирјана З. Ротер Благојевић,
архитекта
Архитектонски факултет, Београд
roterm@arh.bg.ac.rs

Доц. др Марко Николић,
архитекта
Архитектонски факултет, Београд
marko@arh.bg.ac.rs

НАПОМЕНЕ:

- 1] Видети: <http://www.arh.bg.ac.rs/centar-za-istrazivacku-delatno-st-cid/?pismo=lat> [април 2022]
- 2] Nikolić, M. and Takač, E. (2021), *Modern possibilities for protection, revitalization and presentation of industrial heritage in the case study of Bajloni Brewery in Belgrade*, in: *Modernization and Globalization : Challenges and Opportunities in Architecture, Urbanism, Cultural Heritage*, Naples: La scuola di Pitagora editrice: 222–226; Vukmirović, M. and Nikolić, M. (2021), *Industrial heritage preservation and the urban revitalisation process in Belgrade*, *Journal of Urban Affairs*, January 2021; Ignjatović, D. et al. (2021), *Methodology for Residential Building Stock Re-furbishment Planning-Development of Local Building Typologies*, *Sustainability* 13 (8): 4262; Djordjević, Dj., Devetakovic Radojevic, M. and Popovic, N. (2021), *On-photo restitution and management of an angular size-illusion's behaviour experienced in architectural/urban spaces*, *Tehnički vjesnik/Technical Gazette*, Vol. 28, No. 5: 1681–1690; Николић, М., Вукотић Лазар, М. и Ротер Благојевић, М. (2021), *Споменици светске културне*

баштине на Косову и Метохији – проблеми и перспективе заштите, *Архитектура и урбанизам*: 53, 89-99; Roter Blagojević, M. (2021), *Remains of Belgrade evolution from medieval to modern city*, in: *Cities in evolution. Diachronic transformations of urban and rural settlements*, Book of abstracts VIII AACCP (Architecture, Archaeology and Contemporary City Planning) symposium, eds. Camiz A., Ceylanlı Z., Önsel Atala Z. and Özkuvancı Ö., Istanbul: DRUM Press: 241; Tošić, J. (2021), *Social value of Architecture that Comes in a Perfume Bottle*, II International Conference on the History and Culture of Perfume, 1st - 3th December, Madrid: Grupo de investigación CAPIRE - Universidad Complutense de Madrid; Ђукановић, Љ. (2021), *Комфор у београдским стамбеним зградама*, Београд: Универзитет у Београду Архитектонски факултет; Ротер Благојевић, М.; Дробњак, Б.; Николић, И. (2021), *Прилог истраживању архитектуре Дворског комплекса на Теразијама – Кнежев дворец (Стари конак) и Дворец за престолонаследника Михајла, Наслеђе XXII (Београд): 185–205.*

Summary: MIRJANA ROTER BLAGOJEVIĆ, MARKO NIKOLIĆ

REVIEW OF THE LABORATORY FOR STUDY, VALORIZATION, PROTECTION AND PRESENTATION OF CULTURAL HERITAGE AT THE UNIVERSITY OF BELGRADE – FACULTY OF ARCHITECTURE

In 2020, the Center for Research Activities (*Centar za istraživačku delatnost – CID*) was established within the University of Belgrade's Faculty of Architecture, which is a special organizational unit within the Faculty, whose goal is the development and improvement of research activities of teachers, associates and students. The main task of the center is to strengthen the Faculty's capacities and provide organizational and technical support in the implementation of research work. Twenty-two research laboratories from narrower scientific fields and disciplines represented within the Faculty have been formed within the center, from construction technologies and materialization, through urbanism, to architecture and cultural heritage. Within the Department of Architecture, Research Unit 06 – *Laboratory for the study, valorization, protection and presentation of cultural heritage*, has been formed. The primary goals of this laboratory are related to the critical review of modern theories, methods and recommendations on the preservation and presentation of cultural heritage, monitoring and the design of measures for modern protection, presentation, management and revitalization of historic buildings and urban structures, as well as proposals for the harmonization of modern protection with the concept of sustainable development. It is envisaged that the laboratory will develop studies of various types of cultural heritage, as well as modern

List of Figures

- Fig. 1 Drone image of the National Mint Complex at Bulevar Vojvode Mišića 43, Belgrade (Documentation of the University of Belgrade – Faculty of Architecture, Cabinet 233)
- Fig. 2–5 Digitization of urban architecture of the 19th and 20th centuries: example of the *Španska kuća* (Spanish House) in Ul. Karadorđeva, Belgrade (author of the façade drawing: prof. Dr. Đorđe Đorđević, University of Belgrade, Faculty of Architecture, source: <https://www.photogrammetrica.co.uk/copy-of-projekat-09>, June 2022)

theories, methods and recommendations for its preservation and presentation, in order to better connect theoretical knowledge related to methods of studying, valorizing and protecting heritage with practical work through individual or group research projects. The goal is to enable the mastering of knowledge related to the analysis, valorization and proposal of measures of modern protection, presentation, management and revitalization of historic buildings and urban structures through the process of formulation, design and development of future projects in domestic and international environments, and the incorporation of this knowledge into teaching through new study programs for masters- and doctoral-level academic studies, as well as to further involve students in scientific work in the field of protection and presentation of cultural heritage. Through research, different theoretical approaches and methods of studying, valuing, protecting and presenting cultural heritage are tested and compared, in order to harmonize them with the concepts of sustainable development, preservation of historical character, authenticity and integrity of natural, intangible and built heritage. The ultimate goal of the laboratory is to develop researchers' and students' critical thinking and independent decision-making skills, based on the application of modern international recommendations and concepts, and to emphasize the universal and specific characteristics of cultural heritage, as well as to improve its preservation through modern presentation and use.

In the first year of the laboratory's existence, initial steps were taken to lay out the foundations of its work, and to organize and analyze previously collected material and literature in order to map characteristic examples of interest for further recording with advanced technologies and processing through the application of HBIM (Heritage Building Information Modeling) and 3D digitization. Contacts were also made with building owners and institutions in order to obtain the necessary permits and support for the utilization of new building imaging methods (drone, infrared 3D scanner and thermal imaging camera). In the future, cooperation with the Cultural Heritage Preservation Institute of Belgrade is expected in the scope of recording, data processing, documenting and proposing approaches to the future protection and presentation of protected buildings and historic sites, as well as the organization of lectures for the general public in cooperation with citizens' associations, and the organization of multidisciplinary thematic seminars in the form of panels and workshops for students, professionals and academia.

Prof. Dr. Mirjana Z. Roter-Blagojević,

Architect

Faculty of Architecture, University of Belgrade

roterm@arh.bg.ac.rs

Doc. Dr. Marko Nikolić,

Architect

Faculty of Architecture, University of Belgrade

marko@arh.bg.ac.rs