

ZNAČAJ KONTINUITETA ISTRAŽIVANJA NA MEĐUNARODNIM PROJEKTIMA ZA USPEŠNU IMPLEMENTACIJU REZULTATA U ARHITEKTURI I URBANIZMU

Milena Krklješ¹, Dejana Nedučin², Darko Reba³, Marina Carević Tomić⁴

^{1,2,3,4} Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija

¹mkrkljes@uns.ac.rs, ²d.neducin@uns.ac.rs, ³rebad@uns.ac.rs, ⁴marinac@uns.ac.rs

Kratak sadržaj: Praćenje svetskih trendova u oblasti nauke i visokog obrazovanja predstavlja važan cilj koji se postiže saradnjom sa drugim institucijama kroz učešće na međunarodnim projektima, čime se doprinosi razvoju nauke i obrazovanja u našoj sredini. Kontinuitet istraživanja u okviru međunarodnih projekata predstavlja suštinski faktor koji omogućava ne samo akumulaciju znanja, već i njegovu sistemsku primenu u praksi. U radu se ističu prednosti interdisciplinarnog, koordinisanog i dugoročno održivog istraživačkog pristupa u okviru implementacije međunarodnih projekata, kao i njegova kritična uloga u obezbeđivanju uspešne primene ostvarenih rezultata. Cilj rada je da se analizira značaj ovog kontinuiteta, da se identifikuju njegovi glavni izazovi i da se pruže preporuke za jačanje istraživačkog kontinuiteta u arhitekturi i urbanizmu. Pored toga, razmatraju se institucionalni, organizacioni i metodološki preduslovi za trajno povezivanje istraživačkih timova, ostvarenih rezultata i savremene arhitektonsko-urbanističke prakse. Prepoznajući značaj učešća u međunarodnim projektima kao važnog segmenta aktivnosti visokoškolskih ustanova ka dostizanju ciljeva razvoja visokog obrazovanja, u koje između ostalog spadaju praćenje trendova i usaglašavanje sa savremenim tokovima u razvijenim zemljama, zaposleni na Departmanu za arhitekturu i urbanizam Fakulteta tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu aktivno učestvuju na brojnim međunarodnim projektima, koji su finansirani kroz različite EU fondove. Kroz analizu primera dobre prakse međunarodnih projekata pokazuje se da kontinuitet istraživanja ima izuzetnu važnost za implementaciju inovacija i održivost savremenih rešenja, te da značajno doprinosi prepoznatljivosti i izvrsnosti projekata.

Ključne reči: kontinuitet istraživanja, međunarodni projekti, arhitektura, urbanizam, implementacija rezultata

THE SIGNIFICANCE OF RESEARCH CONTINUITY IN INTERNATIONAL PROJECTS FOR THE SUCCESSFUL IMPLEMENTATION OF RESULTS IN ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING

Abstract: Following global trends in science and higher education represents a significant goal accomplished through collaboration with other institutions within international projects, thereby contributing to the development of science and education in our environment. The continuity of research within international projects represents a fundamental factor that enables not only the accumulation of knowledge but also its systematic application in practice. This paper highlights the advantages of an interdisciplinary, coordinated and long-term sustainable research approach in the implementation of international projects, as well as its critical role in ensuring the successful application of outcomes. The aim of the paper is to analyse the significance of this continuity, to identify its main challenges and to provide recommendations for strengthening research continuity in architecture and urban planning. Moreover, the institutional, organisational and methodological preconditions for the sustained linking of project teams, achieved results and contemporary architectural-urban practice are examined. Recognising the significance of participating in international projects as an essential element of higher education institutions' efforts to achieve development goals, among which are monitoring trends and aligning with contemporary practices in developed countries, members from the Department of Architecture and Urban Planning of the Faculty of Technical Sciences at the University of Novi Sad actively engage in numerous international projects funded through various EU programmes. Through the analysis of good practice cases in international projects, the paper demonstrates that research continuity holds exceptional significance for the implementation of innovations and the sustainability of modern solutions, and that it contributes significantly to the recognisability and excellence of the projects themselves.

Key Words: research continuity, international projects, architecture, urban planning, implementation of results

1. UVOD

Savremena istraživanja u oblasti arhitekture i urbanizma sve češće podrazumevaju interdisciplinarni, koordinisani i dugoročno održiv istraživački pristup u međunarodnim projektima. Aktuelni istraživački problemi u ovoj oblasti prevazilaze okvire nacionalnih istraživanja i zahtevaju zajedničke međunarodne istraživačke timove koji

će kontinuirano raditi na utvrđivanju stanja u oblasti, definisanju potencijalnih rezultata i mogućnosti njihove implementacije u praksu. Upravo zato, međunarodni istraživački projekti predstavljaju ključne platforme za razmenu znanja, testiranje inovacija i implementaciju rešenja koja doprinose kvalitetu arhitektonskih i urbanističkih prostornih okvira.

Kontinuitet istraživanja podrazumeva stabilno, dugoročno i metodološki povezano sprovođenje istraživačkih aktivnosti koje nadilaze vremenske i institucionalne granice pojedinačnih projekata. Nowotny i saradnici definišu kontinuitet kao „proces održavanja epistemološke povezanosti između faza stvaranja, validacije i primene znanja“ [1]. U oblasti arhitekture i urbanizma, kontinuitet se odnosi na višegodišnje praćenje istraživačkih procesa, održavanje interdisciplinarnih istraživačkih mreža i evaluaciju implementiranih rešenja i to kroz vremensku dimenziju (trajanje istraživanja i mogućnost njegovog nastavka nakon formalnog završetka projekta), institucionalnu dimenziju (prenos znanja i rezultata između fakulteta, istraživačkih centara, lokalnih vlasti, privatnog sektora), metodološku dimenziju (razvoj kompatibilnih i ponovljivih metodologija koje omogućavaju poređenje i kumulaciju rezultata) i implementacionu dimenziju (uključivanje rezultata u lokalne politike, prostorne planove i arhitektonske projekte).

Međutim, mnogi projekti se suočavaju sa problemom diskontinuiteta – kada se istraživačke aktivnosti i rezultati ne prenose dalje nakon završetka projektnih ciklusa. Takva situacija često dovodi do prekida u prenosu znanja, gubitka institucionalnog pamćenja i otežane primene inovacija u realnim urbanističkim kontekstima [2]. Stoga, pitanje kontinuiteta istraživanja postaje ključno za razumevanje kako međunarodni projekti mogu dugoročno doprineti transformaciji arhitektonske i urbanističke prakse.

2. ULOGA MEĐUNARODNIH PROJEKATA KAO GENERATORA KONTINUITETA

Arhitektura i urbanizam su discipline koje zahtevaju dugoročnu proveru i prilagođavanje teorijskih koncepata realnim uslovima lokaliteta. U međunarodnim okvirima, kontinuitet omogućava da se ideje, koncepti i metodologije testiraju u različitim urbanim kontekstima, što dovodi do stvaranja „evolutivnog znanja“ – znanja koje se razvija kroz primenu, evaluaciju i reinterpretaciju [1]. Kontinuitet istraživanja u ovom kontekstu omogućava da se eksperimenti sprovedeni u jednoj urbanoj sredini testiraju, evaluiraju i prilagode u drugim kontekstima, čime se stvara transnacionalna baza znanja. Posebno je značajno to što međunarodni projekti uvode nove pristupe interdisciplinarnosti – povezujući arhitekte, urbaniste, sociologe, ekonomiste, ekološke, IT stručnjake i brojne druge struke. Ovaj interdisciplinarni pristup čini osnovu održivog kontinuiteta, jer omogućava stalnu razmenu perspektiva i metodičkih okvira. Projekti koji su uspeali da obezbede kontinuitet saradnje u periodu dužem od pet godina su imali dvostruko veću stopu implementacije rezultata u lokalnim politikama urbanog razvoja [3]. To ukazuje da međunarodni projekti funkcionišu kao „akceleratori“ znanja, koji omogućavaju stalnu razmenu iskustava, unapređenje metodologija i postepenu integraciju rezultata u praksu.

Prema modelu “*research-to-practice*” (R2P), uspešna implementacija naučnih rezultata zavisi od tri faktora:

- kontinuiteta istraživanja,
- efikasne komunikacije između istraživača i praktičara,
- postojanja institucionalne podrške.

U arhitekturi i urbanizmu, ovaj model se često primenjuje kroz mehanizme kao što su *living labs*, *urban innovation platforms* i *pilot projekti*. Takvi modeli omogućavaju da se rezultati međunarodnih projekata ne zadrže na teorijskom nivou, već da budu integrisani u konkretne urbanističke politike, prostorne planove i projekte.

Kontinuitet istraživanja direktno doprinosi održivosti u tri dimenzije:

- ekonomskoj održivosti, jer obezbeđuje dugoročne investicije u inovacije;
- ekološkoj održivosti, jer omogućava praćenje efekata urbanih intervencija kroz vreme;
- socijalnoj održivosti, jer podstiče participaciju građana i inkluzivni dizajn prostora [4].

Projektne aktivnosti kroz međunarodnu saradnju tima sa Departmana za arhitekturu i urbanizam Fakulteta tehničkih nauka u okviru različitih projekata, omogućile su da se kroz istraživanja interdisciplinarnog tima i učestvovanje akademskih institucija iz zemalja EU i regiona dođe do novih principa i preporuka u oblasti arhitektonskog i urbanističkog planiranja i projektovanja, kao i valorizacije i implementacije kulturnog nasleđa u proces lokalnog i regionalnog razvoja. Kroz realizacije brojnih zajedničkih sastanaka unapređena su znanja, a izrazito je prepoznata važnost umrežavanja kroz različite tipove saradnje u okviru mikro i makro regiona.

Uprkos dokazanom značaju, održavanje kontinuiteta suočava se sa brojnim izazovima, kao što su ograničeno trajanje projektnih ciklusa i finansiranja (većina međunarodnih projekata traje 2–4 godine, dok su procesi urbanih transformacija višedecenijski), ograničena institucionalna memorija (promene u sastavu timova i partnera često dovode do gubitka kontinuiteta znanja), nedovoljna integracija istraživanja i politike (rezultati istraživanja često ne dospevaju do nivoa kreiranja lokalnih i nacionalnih propisa), kao i fragmentacija disciplinarnih pristupa.

3. MEĐUNARODNI PROJEKTI - PRIMERI DOBRE PRAKSE KONTINUITETA

Međunarodni istraživački projekti omogućavaju da kontinuitet istraživanja ne zavisi samo od jedne institucije, već od mreže partnera koji zajednički nastavljaju aktivnosti kroz nove programe i tematske oblasti. Međunarodni istraživački programi Evropske unije, ključni su za podsticanje saradnje i kontinuiteta istraživanja u arhitekturi i

urbanizmu. Ovi programi obezbeđuju okvir koji nadilazi kratkoročne ciljeve pojedinačnih projekata, omogućavajući da se stvorene mreže znanja i rezultati primenjuju i razvijaju u narednim ciklusima istraživanja.

Početak višegodišnje uspešne saradnje u okviru međunarodnih projekata sa univerzitetima i organizacijama iz dunavskog regiona, tim sa Departmana za arhitekturu i urbanizam započeo je u okviru u projekta DANUrB – Danube Urban Brand (*Danube Urban Brand – a regional network building through tourism and education to strengthen the Danube cultural identity and solidarity*), finansiranom u okviru INTERREG – Danube Transnational Programme, u periodu 2017 – 2019. godine. U projektu je učestvovalo više od 30 institucija i to univerziteta, istraživački centri, lokalne samouprave, kulturne i turističke organizacije iz Mađarske, Austrije, Slovačke, Srbije, Rumunije i Bugarske. Projekat je imao cilj da, kroz kulturnu mrežu i zajednički brend naselja duž Dunava, osnaži regionalni identitet i privredni i kulturni razvoj, istražujući neiskorišćene kulturne i društvene resurse, a ključni rezultat je bilo osmišljavanje „Dunavske kulturne promenade” kao prostorno-kulturne mreže koja povezuje zajednice duž reke u jedinstvenu turističku destinaciju. Nastavak ovog izuzetno uspešnog projekta i istraživanja, konzorcijum akademskih institucija iz nekoliko podunavskih zemalja - Austrije (*TU Wien i University for Continuing Education - Danube University Krems*), Slovačke (*Slovak University of Technology in Bratislava*), Mađarske (*The Budapest University of Technology and Economics*), Srbije (Fakultet tehničkih nauka Novi Sad i Arhitektonski fakultet Beograd) i Rumunije (*Ion Mincu University of Architecture and Urbanism*, kao vodeći partner), realizovao je kroz novi projekat u okviru programa Erasmus+ ključna akcija 2, koji je započeo 2019. godine. Projekat *Creative Danube: Innovative Teaching for Inclusive Development in Small and Medium-Sized Danubian Cities - DANUBIAN_SMCs*, polazeći od činjenice da su mali i gradovi srednje veličine uz Dunav suočeni sa izazovima izazvanim smanjenjem broja stanovnika, starenjem populacije, nedostatkom radne snage, gubitkom lokalnog identiteta i opadanjem aktivnosti uz reku, težio je da utvrdi kako ovi gradovi mogu biti bolje valorizovani i shvaćeni kroz primenu inovativnih, nekonvencionalni i kreativnih metoda u edukaciji.

U okviru novog projektnog ciklusa Dunavskog transnacionalnog programa teritorijalne saradnje Evropske unije (DTP - INTERREG), tim Departmana za arhitekturu i urbanizam Fakulteta tehničkih nauka je nastavio istraživanja kao partner na projektu LIVING DANUBE LIMES - *Valorising cultural heritage and fostering sustainable tourism by LIVING the common history on the DANUBE LIMES as basis for a Cultural Route*. Ovaj projekat predstavljao je nastavak saradnje partnera iz projekata DANUrB i DANUBIAN_SMCs, koji su uspešno implementirani u ranijem periodu. Istraživanje je fokus preusmerilo na zajedničko nasleđe gradova i područja kojima se protežu granice Rimskog carstva duž toka Dunava, imajući za cilj promovisanje „Puti kulture“ Dunavskog regiona i razvoj strategije očuvanja i održivog upravljanja prirodnim i kulturnim nasleđem. Realizacija projekta je trajala od 2020. do 2022. godine. Kroz zajedničku istoriju i podržavanje razlike u kulturi i prirodi duž Dunava kao nekadašnjeg transnacionalnog, kulturnog i ekonomskog plovnog puta Rimskog carstva, mreža partnera i platforma za rad na kulturnoj i turističkoj strategiji urbanog brendiranja rezultat su koji treba da doprinese razvoju Dunavskog regiona. Veliki projektni konzorcijum činili su univerziteta, istraživačko-razvojni centri, muzeji, lokalne samouprave i nevladine organizacije u oblasti kulture, od kojih je 18 partnerskih institucija i 27 pridruženih strateških partnera iz 10 država, koji su se po završetku projektnog ciklusa ponovo okupili oko istraživanja i utvrđivanja mogućih pravaca implementiranja rimskog kulturnog nasleđa u turističku ponudu kroz projekat Roman Legacy, čija je realizacija započela 2025. godine.

Kao drugi primer treba napomenuti i učešće u projektima u okviru COST programa (*European Cooperation in Science and Technology*), koji od 1971. godine predstavlja jedan od najdugovečnijih mehanizama međunarodne saradnje u Evropi. COST omogućava formiranje mreža istraživača (tzv. *COST Actions*) koje razvijaju zajedničke metodologije, publikacije i istraživačke standarde. Tim sa Departmana za arhitekturu i urbanizam se 2019. godine priključio istraživačkoj mreži COST Action 18137 - *European Middle Class Mass Housing*, posvećenoj uspostavljanju novih naučnih pristupa istraživanju višeporodičnih stambenih naselja izgrađenih od 1950-ih godina na teritoriji Evrope i kreiranju digitalne baze podataka o ovim naseljima, a tokom 2024. godine i COST Action 23145 - *Architectural and Urban Ambiances of European Cities*, koja ima za cilj da ujedini različite perspektive i metodologije kako bi razumela, razmenila i uskladila koncepte, definicije, prikupljala arhive i definisala kooperativne ciljeve usklađivanjem perspektiva za budućnost arhitektonskih i urbanističkih ambijenata u evropskim gradovima i šire, fokusirajući se na holistički pristup upravljanju urbanim prostorima. Održani sastanci i radionice imali su veoma dinamične diskusije i značajnu ulogu na ličnom upoznavanju učesnika projekata, te predstavljaju važan istraživački okvir, koji pruža mogućnost daljeg osmišljavanja međunarodnih projekata i istraživačkih aktivnosti.

Kroz ovu višegodišnju saradnju uspostavljenu u okviru aktivnosti na međunarodnim projektima nesumnjivo je zaključeno da međunarodni okvir velikog broja institucija stvara održive mreže znanja.

4. ZAKLJUČAK

Na osnovu međunarodnih iskustava i teorijskih okvira mogu se izvesti ključne preporuke za unapređenje istraživačkog procesa: uspostavljanje dugoročnih partnerskih mreža koje omogućavaju razmenu znanja i održivu saradnju; razvoj institucionalne memorije radi očuvanja i prenosa znanja unutar institucije i šire zajednice; integracija istraživanja u lokalne i nacionalne politike kako bi rezultati bili primenjivi u konkretnim društvenim kontekstima; primena iterativnog pristupa istraživanju — u kojem se rezultati i učenja kontinuirano vraćaju u proces i nadograđuju;

stvaranje otvorenih digitalnih arhiva i baza znanja koje omogućavaju pristup, deljenje i ponovno korišćenje podataka te tako olakšavaju implementaciju u lokalnim zajednicama; razvijanje online mreža, sistema vebinara, i participativnih platformi za građane radi aktivnog uključivanja zajednice u istraživački proces; kao i formiranje fondova koji podržavaju produžene istraživačke cikluse, omogućavaju nadovezivanje novih projekata na prethodne i sistemsku evaluaciju dugoročnih efekata.

Prenos znanja iz istraživanja u praksu jedan je od najsloženijih aspekata savremenih međunarodnih projekata. Arhitektura i urbanizam su discipline u kojima se rezultati ne mogu uvek direktno primeniti, već se moraju prilagoditi lokalnim uslovima – društvenim, ekonomskim, ekološkim i kulturnim. Kontinuitet istraživanja omogućava da se ovaj proces prilagođavanja odvija postepeno, kroz eksperimentalne faze i iterativne pristupe. Ne treba zaboraviti da se kroz kontinuiranu saradnju univerziteta, gradova i drugih institucija, stvara specifična „društvena laboratorija“ u kojoj građani učestvuju kao ko-istraživači, a ne samo korisnici prostora. Ovaj participativni kontinuitet omogućava da se rezultati implementiraju trajnije, jer su zajednice aktivno uključene u njihovo stvaranje.

Kombinacija ovih preporuka omogućava da kontinuitet istraživanja postane integralni deo projekta, a ne samo dodatni element. akav integrisani pristup povećava šanse da rezultati istraživanja u arhitekturi i urbanizmu ne ostanu teorijski, već se uspešno implementiraju u realnim urbanim projektima. Konačno, međunarodni projekti služe kao laboratorije kontinuiteta – modeli koji, ukoliko se pravilno upravljaju, mogu postati katalizatori transformacije urbanih sredina širom sveta. Investiranje u kontinuitet istraživanja predstavlja investiciju u kvalitet, održivost i dugoročni razvoj gradova, što je imperativ savremenog urbanog planiranja i arhitektonske prakse.



Slika 1. Projektni tim okupljen na prvom zajedničkom projektu DANUrB – Danube Urban Brand, na sastanku u Novom Sadu u organizaciji Fakulteta tehničkih nauka, 2018. godine.

ZAHVALNICA

Ovaj rad je rezultat projekta „Integracija savremenih praksi, inovativnih pristupa i rezultata naučno-istraživačkog i umetničkog rada u unapređenju procesa diseminacije i nastave kroz primenu digitalne galerije u arhitekturi, urbanizmu i scenskom dizajnu” na Departmanu za arhitekturu i urbanizam Fakulteta tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu, 2025.

5. LITERATURA

- [1] Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M., *Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*, Cambridge: Polity Press, 2001.
- [2] Sennett, R., *Building and Dwelling: Ethics for the City*, London: Penguin Books, 2018.
- [3] *COST Actions: Networks for European Cooperation in Science and Technology*. Brussels: COST, 2022.
- [4] Gehl, J., *Life Between Buildings: Using Public Space*, Washington, DC: Island Press, 2011.