

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Архитектонски факултет

НАСТАВНОМ И НАУЧНО-УМЕТНИЧКОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат о урађеној докторској дисертацији кандидата, Лазара Д. Мандића, мастер инж. арх.

Одлуком Наставног и научно-уметничког већа Факултета бр. 01-922/2.3.9 од 24.06.2024. године, именовани су чланови Комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Лазара Д. Мандића, мастер инж. арх. под насловом:

**МОДЕЛ ТОПЛОТНО СЕНЗИТИВНОГ УРБАНОГ (РЕ)ДИЗАЈНА
ГРАДСКОГ ТРГА У СРБИЈИ**

- др Александра Ступар, редовни професор Архитектонског факултета Универзитета у Београду, председник Комисије,
- др Данијела Миловановић Родић, ванредни професор Архитектонског факултета Универзитета у Београду, члан Комисије,
- др Милена Динић Бранковић - ванредни професор Грађевинско-архитектонског факултета Универзитета у Нишу, члан Комисије,

После прегледа достављене Дисертације и других пратећих материјала и разговора са Кандидатом, Комисија је сачинила следећи

РЕФЕРАТ

1. УВОД

1.1. Хронологија одобравања и израде дисертације

Лазар Д. Мандић, мастер инж.арх., докторске академске студије Архитектура и урбанизам, уписује 2009/2010 године, где је са просечном оценом 9,79 у року положио све испите предвиђене студијским програмом докторских студија и остварио 150 ЕСПБ чиме је стекао услов за пријаву и израду докторске дисертације. Након исписа на лични захтев, у школској 2021/2022. години, кандидат је поднео молбу за признавање положених испита и упис на докторске студије у школској 2021/2022 године. Одлуком бр. 01-2011/2-5.5.1 од 29.11.2021. године, Наставно и научно-уметничко веће Архитектонског факултета одобрило је упис Лазару Мандићу, мастер инж. арх. на докторске студије. Кандидат је предмет Тематско истраживање, као увод у докторску дисертацију, одслушао је и положило са оценом 10 (десет) код одабране менторке проф. др Александре Ђукић. Положеним тематским истраживањем кандидат је остварио услов за пријаву теме докторске дисертације, коју је успешно одбранио пред комисијом 27. децембра 2022. године, добивши оцену 10 (десет).

Р.бр.	Назив предмета	Оцена	ЕСПБ
1.	Савремени контекст архитектуре урбанизма и грађења	10 (десет)	8
2.	Методологија научног истраживања у урбанистичком планирању	одслушано (О)	4
3.	Методологија истраживања кроз пројекат	одслушано (О)	4
4.	Методологија истраживања архитектонског и урбанистичког пројектовања - семинар	9 (девет)	14
5.	Дискурс истраживања: Технолошки	одслушано (О)	4
6.	Дискурс истраживања: Социолошки	одслушано (О)	4
7.	Дискурс истраживања: Историјски	одслушано (О)	4
8.	Дискурс истраживања: Филозофски - семинар	10 (десет)	14
9.	Дискурс истраживања: Уметнички	одслушано (О)	4
10.	Посебни проблеми развоја насеља и планирања у земљама у транзицији	10 (десет)	10
11.	Теорија планирања	10 (десет)	10
12.	Савремене урбане студије	10 (десет)	10
13.	Методологија урбанизма	10 (десет)	10
14.	Архитектура у контексту	9 (девет)	10
15.	Истраживање простора	10 (десет)	10
16.	Тематско истраживање	10 (десет)	20
17.	Израда пријаве докторске дисертације	10 (десет)	10
	Укупно	9,79	150

На основу члана 106. Статута Универзитета у Београду - Архитектонског факултета („Сл. билтен Факултета”, бр. 129/22-пречишћен текст), а у вези са чланом 26. Правилника о докторским студијама („Сл. билтен АФ”, бр. 122/20) и Одлуком Већа докторских студија Архитектонског факултета у Београду, Наставно и научно-уметничко веће Факултета је, на седници одржаној дана 23.01.2023. године, донело одлуку број 01-104/2-9.6 којом је образована Комисија за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидата Лазара Д Мандића, мастер инж.арх. под насловом „Модел топлотно сензитивног урбаног (ре)дизајна градског трга у Србији“ у саставу:

- др Александра Ступар, редовни професор Архитектонског факултета Универзитета у Београду, члан Комисије;
- др Данијела Миловановић Родић, ванредни професор Архитектонског факултета Универзитета у Београду, члан Комисије;
- др Милена Динић Бранковић, ванредни професор Грађевинско-архитектонског факултета Универзитета у Нишу, члан Комисије;

На основу члана 108. Статута Универзитета у Београду - Архитектонског факултета („Сл. билтен Факултета”, бр. 129/22-пречишћен текст и 132/23), и члана 30. Правилника о докторским студијама на Универзитету у Београду – Архитектонском факултету („Сл. билтен АФ”, бр. 122/20) и одлуке бр: 61206-1202/2-23 о сагласности Већа научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду од 04.04.2023 године, Наставно и научно-уметничко веће Факултета је, на седници одржаној 24.04.2023. године, донело одлуку број 01-582/2-4.6 да се Лазару Мандићу, мастер.инж.арх., одобрава рад на теми докторске дисертације, под насловом „Модел топлотно сензитивног урбаног (ре)дизајна градског трга у Србији“ и да се за ментора именује проф. др Александра Ђукић.

На лични захтев, одлуком бр. 01-886/2-8.10.37 Наставног и научно-уметничког већа Факултета одржаног 26.06.2023. године, одобрен је продужетак рока за завршетак докторских академских студија годину дана до 30. септембра 2024. године.

Кандидат је завршену докторску дисертацију, уз сагласност ментора и потврђену оригиналност, проверену према процедури Правилника о поступку провере оригиналности докторских дисертација које се бране на Универзитету у Београду, предао Већу докторских студија у јуну 2024. године. Рад на овом истраживању је резултирао већим бројем објављених радова од којих се посебно истиче рад објављен у часопису међународног значаја - категорије М22 који је садржински повезан са докторском дисертацијом, где је кандидат први аутор и у коме излаже преглед литературе, развија типологију досадашњих истраживања, уз образложење уочених недостатака и празнина у досадашњим истраживањима топлотног комфора градског трга, а чија је концептуална и садржајна елаборација видљива у поглављима 2, 3 и 4 тезе.

На основу члана 109. и члана 110. Статута Универзитета у Београду – Архитектонског факултета у Београду („Сл. билтен Факултета”, бр. 129/22 – пречишћен текст и 132/23), а у вези са чланом 34. Правилника о докторским студијама Универзитета у Београду – Архитектонском факултету („Сл. билтен АФ”, бр. 122/20) и Одлуком Већа докторских студија Факултета од 17.06.2024. године, Наставно и научно-уметничко веће Факултета је, на седници одржаној дана 24.06.2024. године, донело одлуку бр. 01-922/2-3.9 да се образује

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације „Модел топлотно сензитивног урбаног (ре)дизајна градског трга у Србији“, кандидата Лазара Мандића, чији је ментор проф. др Александра Ђукић, редовни професор Архитектонског факултета Универзитета у Београду, у саставу:

- др Александра Ступар, редовни професор Архитектонског факултета Универзитета у Београду, члан Комисије,
- др Данијела Миловановић Родић, ванредни професор Архитектонског факултета Универзитета у Београду, члан Комисије,
- др Милена Динић Бранковић - ванредни професор Грађевинско-архитектонског факултета Универзитета у Нишу, члан Комисије,

1.2. Научна област дисертације

Докторска дисертација припада образовно-научном пољу техничко-технолошких наука, научној области Архитектура и урбанизам, за коју је матичан Архитектонски факултет Универзитета у Београду. Ментор дисертације је др Александра Ђукић, редовни професор Архитектонског факултета Универзитета у Београду.

Списак радова који квалификују проф. др Александру Ђукић за ментора докторске дисертације:

- 1) Mandić, L., Đukić, A., Marić, J., & Mitrović, B. (2024). A Systematic Review of Outdoor Thermal Comfort Studies for the Urban (Re)Design of City Squares. *Sustainability*, 16(12), Article 12. <https://doi.org/10.3390/su16124920> (M22)
- 2) Petrovski Aleksandar, **Djukic Aleksandra**, Maric Jelena, Kazak, Jan. (2024). Digital Tools and Digital Pedagogy for Placemaking. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*. Emerald. AHC list. DOI 10.1108/ARCH-01-2024-0036
- 3) Branislav Antičić, **Aleksandra Djukić**, Jelena Marić. (2023). Micro-Museum Quarter as an Approach in the Culture-Led Urban Regeneration of Small Shrinking Historic Cities: The Case of Sombor, Serbia. *Heritage*, 2023, 6(10), 6616-6633, MDPI. ISSN 2571-9408. <https://doi.org/10.3390/heritage6100346> (M23)
- 4) **Aleksandra Djukic**, Dina Stober, Piero Tiano, Mircea Negru, Jelena Maric, Marichela Sepe, Agisilaos Economou. (2023). Placemaking and Networking of Heritage for Sustainable Tourism. In: Costa, C.S., Fathi M., García-Esparza, J. A., Djukic, A., Conor Horan, C., Rotondo, F. (Eds.), *Dynamics of Placemaking Volume 1*, Brill, Leiden, Boston (pp.11-37). ISBN 978-90-04-53510-7 (hardback), ISBN 978-90-04-54238-9 (e-book), DOI 10.1163/9789004542389 (M13)
- 5) Marlucci Menezes, Preben Hansen, **Aleksandra Djukic**. (2023). Guideline Principles to Accomplish Social Inclusiveness in Placemaking. Y: Costa, C.S., Fathi M., García-Esparza, J. A., Djukic, A., Conor Horan, C., Rotondo, F. (Eds.), *Dynamics of Placemaking Volume 1*, Brill, Leiden, Boston (str.204-226). ISBN 978-90-04-53510-7 (hardback), ISBN 978-90-04-54238-9 (e-book), DOI 10.1163/9789004542389 (M13).
- 6) Branislav Antičić, **Aleksandra Djukić**, Jelena Marić. (2023). Micro-Museum Quarter as an Approach in the Culture-Led Urban Regeneration of Small Shrinking Historic Cities: The Case of Sombor, Serbia. *Heritage*, 2023, 6(10), (str.), MDPI. ISSN 2571-9408. <https://doi.org/10.3390/heritage6100346> (M23)
- 7) Мандић, Л., **Ђукић, А.**, Марић Ј. (2023). Привремене интервенције на градским трговима у зимском периоду и топлотни комфор – Трг у Крагујевцу У: Гајић Д., Чворо М., Зборник радова V научно-стручног симпозијума Енергетска ефикасност – ЕНЕФ, Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет Универзитета у Бањој Луци, Бања Лука (стр. 41-48), ISBN 978-99976-978-9-9. (M63)
- 8) Jelena Marić, **Aleksandra Đukić**, Branislav Antičić, Danilo Furundžić, Vladimir Parežanin. (2021). The Effects of Open Space on Reducing Workplace Stress: Case Study of Business Park in the Post-Socialist Urban Setting, y *Sustainability*, Volume 13, Issue 1 336, 2021, MDPI; <https://doi.org/10.3390/su13010336> (M22)

- 9) **Đukić, A.**, Marić, J., Antonić, B., Kovač, V., Joković, J., Dinkić, N. (2020). The Evaluation of Urban Renewal Waterfront Development: The Case of the Sava Riverfront in Belgrade, Serbia. *Sustainability*, 12(16) DOI: 10.3390/su12166620. (M22)
- 10) **Djukic, A.**, Thanos, V & Joklova, V. (2019). Liveable Open Public Space – From Flaneur to Cyborg. Y C. Smaniotto Costa, I. Šuklje Erjavec, T. Kenna, M. de Lange, K. Ioannidis, G. Maksymiuk & M. de Waal (Eds.) *CyberParks –The Interface Between People, Places and Technology. New Approaches and Perspectives* (crp. 38-49) Cham, Switzerland: Springer Open. (M13)
- 11) Joklova, V., **Djukic, A.**, Harmanescu, M. & Jančova, N. (2019). Conceptual Approaches to Environmental Quality and Livability in Smaller Cities. Y: Benko, M., Gregor, P., Kadar, B. & Vitkova, L. (Eds.), *Book on the Unexplored Cultural Heritage in Communities by the Danube: DANUrB 2017-2019* (crp. 104-112). Bratislava: Gasset. ISBN: 978-80-87079-63-8. (M14)
- 12) **Aleksandra Djukic**, Aleksandra Stupar, Branislav Antonic. (2018). The consequences of urban policies in socialist Yugoslavia on the transformation of historic centres: the case study of cities in Northern Serbia, y *Journal of Housing and the Built Environment*, 33(3), 2018, (crp. 555-573), DOI 10.1007/s10901-018-9612-7, Springer, Netherlands. Print ISSN1566-4910. Online ISSN1573-7772 (M22)
- 13) Branislav Antonic, **Aleksandra Djukic**. (2018). The Phenomenon of Shrinking Illegal Suburbs In Serbia: Can The Concept Of Shrinking Cities Be Useful For Their Upgrading? y *Habitat International*, Vo 75, (crp. 161-170), 2018. DOI: 10.1016/j.habitatint.2018.03.010. ELSEVIER, ISSN 0378-7788 (M21a)
- 14) **Djukic Aleksandra**, Đokić Vladan, Antonić Branislav. (2018). Chapter 6: Territorial Planning as a Creative Tool for the Upgrading of Cultural Tourism in Golubac, Serbia. Y: T. Ohnmacht, J. Priskin & J. Stettler (уредници.), *Contemporary Challenges of Climate Change, Sustainable Tourism Consumption, and Destination Competitiveness* (crp. 101-122). Howard House, UK: Emerald Group Publishing. DOI: 10.1108/S1871-317320180000015011. ISBN: 978-1-78756-344-5. eISBN: 978-1-78756-343-8. (M13)
- 15) Đekić, J., **Đukić, A.**, Vukmirović, M., Đekić, P., Dinić-Branković, M. (2017). Thermal Comfort of Pedestrian Spaces and the Influence of Pavement Materials on Warming up during summer. *Energy and Building*, 159, (str. 474-485). DOI: [10.1016/j.enbuild.2017.11.004](https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2017.11.004)
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378778817314639> (M21a)
- 16) **Aleksandra Djukic**, Antonić Branislav, Tijana Vujičić. (2017). Urban Shinkage in a 'Shrinking' Serbia – the approach to a global phenomenon in a local context, y *Geodetski Vestnik*, Vol. 61, No.4, 2017, (crp. 614-629) ISSN 0351-0271, UDK 711.4(497.11), DOI: 10.15292/geodetski-vestnik.2017.04.614-629 (M23)
- 17) **Djukic, A.**, Vukmirovic, M., Stankovic, S. (2016). Principles of climate sensitive urban design analysis in identification of suitable urban design proposals. Case study: Central zone of Leskovac competition. *Energy and Buildings*, 115, (str. 23-35). DOI:10.1016/j.enbuild.2015.03.057
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378778815002753> (M21a)
- 18) Tijana Vujičić, **Aleksandra Djukic**. (2015). Methodological Framework for Shrinking Cities, Case study research: Northwest region of Bosnia and Herzegovina y *Geodetski Vestnik*, Vol. 59, No.3, 2015, (crp. 520-537) ISSN 0351-0271 UDK 528=863, (M23)

- 19) **Ђукић, А.** члан радног тима, Максимовић, Ч. главни консултант (2014). Интеракције управљања поплавама и нових метода просторног планирања (Interactions of Flood Management and Innovative Spatial Planning), UNDP Бањалука, студија
- 20) **Ђукић, А. & Vukmirović, М.** (2012). Creative Cultural Tourism as a function of City Competitiveness, *TTEM - Technics . Education Management*,7(1), (str. 404-411) ISSN 1840-1503. (M23)
- 21) **Ђукић, А. & Vukmirović, М.** (2012). Creative Cultural Tourism as a Tool in Regional Development, у *TTEM - Technics Technologies Education Management*, Volume 7, Number 4, 2012. (стр.1768-1779) ISSN 1840-1503. (M23).
- 22) **Ђукић, А.,** Ступар, А. (2011). Суочавање са климатским променама - од европских стратегија до локалне реалности. *Архитектура и урбанизам*, (32), (str. 35-48) (M51)

1.3. Биографски подаци о кандидату

Лазар (Драгослав) Мандић рођен је 4. маја 1985. године у Крагујевцу, где је завршио основну школу „Светозар Марковић“ у Крагујевцу. Године 2000. уписује „Прву крагујевачку гимназију“, природно-математички смер, где матурира 2004. године са одличним успехом. Током средње школе учествује на семинарима физике и астрономије Истраживачке станице Петница код Ваљева. Архитектонски факултет Универзитета у Београду је уписао 2004. године, а дипломирао на мастер академским студијама, студијски програм архитектура у јулу 2009. године са просечном оценом 9,13. Као студент дипломских академских студија учествовао је у студентској радионици у Италији у Фиренци "Crossing the Borders the Role of Everyday Life in the Dialogue of Cultures", а стручну праксу у трајању од три месеца обавио је у Немачкој у Штутгарту у Vermögen und Bau Baden-Württemberg Betriebsleitung. Током дипломских студија био је стипендиста Владе РС – Фонда за младе таленте.

У периоду од 2008. до 2010. године био је стручни сарадник Истраживачко пословног Центра Архитектонског факултета Универзитета у Београду. Од октобра 2010. год до данас, запослен је у ЈП Урбанизам – Крагујевац, на пословима вођења израде просторно планске и урбанистичке документације. У кратком периоду током 2010. године радио је у Управи града Београда, Секретаријат за послове легализације објеката, сектор за општине Стари град, Врачар, Савски Венац и Звездара.

Од 2021. године учесник је у научно истраживачком раду Лабораторије за регенерацију града и дизајн отворених јавних простора – UrbanLAB, руководилац Проф. др Александра Ђукић, а основна област интересовања и истраживања у оквиру Лабораторије му је: научни урбанизам, урбани дизајн јавних простора, урбани микроклимат и адаптивни приступ у дизајну јавних простора.

Објавио је више научних и стручних радова у међународним научним часописима (1), зборницима са међународних (2) и националних конференција (8) штампаних у целини и (2) штампаних у изводу.

У претходном периоду био је одговорни је урбаниста, или део стручног тима за израду више од 30 усвојених урбанистичких планова, као и урбанистичких пројеката, претежно за територију града Крагујевца, и општине средишње и западне Србије: Генерални урбанистички план Крагујевац 2015 (измена и допуна), Генерални урбанистички план Крагујевац 2030, План генералне регулације Центар – Стара варош, План генералне регулације насељеног места Чајетина, (седиште општине) са насељеним местом Златибор (I и II фаза), План генералне регулације насеља Шумарице у Крагујевцу, План генералне регулације насеља Белошевац и Ждраљица, План генералне регулације насеља Аеродром, Измена и допуна плана генералне регулације насеља Петровац на Млави, План генералне регулације насеља Лучани, План генералне регулације насеља Пријепоље и Бродарево, Државна студија локације за дијелове сектора 43 и 45, Морско добро, Црна гора; План детаљне регулације Шеховића поље – мултифункционални простор у Пријепољу,

Био је члан радног тима одговоран за израду више просторно планских докумената израђених за потребе града Крагујевца и ширег региона централне Србије: Регионални просторни план за подручје Шумадијског, Поморавског, Рашког и Расинског управног округа (са програмом имплементације), Програм имплементације за Регионални просторни план Златиборског и Моравичког управног округа, Просторног плана подручја посебне намене природног добра Бељаница - Кучај, Просторни план подручја посебне намене Хидроелектрана Бродарево 1 и Бродарево 2 на реци Лим; Просторни план подручја посебне намене инфраструктурног далековода 110 kV ТС Ниш 1 – Врла 3, Просторни план

туристичке дестинације Кучајске планине, Измена и допуна Просторног плана подручја експлоатације колубарског лигнитског басена, Просторни план подручја посебне намене туристичке дестинације Кучајске планине, ППО Пријепоље, ППО Лапово и ППГ Јагодина, ППО Косијерић, ППО Рашка.

Укључен је у рад републичких и локалних радних група за креирање и анализу јавних политика у области урбанизма, за израду Стратегије урбаног развоја Републике Србије до 2030. године, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, 2022, Стратегија развоја урбаног подручја града Крагујевца и општина Баточина, Лапово, Рача, Кнић, Топола и Аранђеловац, у сарадњи са Регионалном агенцијом за економски развој Шумадије и Поморавља д.о.о. и Канцеларијом Уједињених нација за пројектне услуге, Крагујевац 2022 и Стратегије интегралног урбаног развоја централне градске зоне Крагујевца – Крагујевац 2030, у сарадњи са Немачко друштво за међународну сарадњу (GIZ), конзорцијум AMBERO/ICON и фирмом Complan Kommunalberatung GmbH, Крагујевац 2013;

Активно учествује у раду више струковних удружења: члан је председништва Удружења урбаниста Србије од 2017. године, председник регионалног одбора Инжењерске коморе Србије у Крагујевцу од 2023. године и члан председништва струковног удружења Урбаниум у Крагујевцу од 2012. године. Учествовао је на више урбанистичких конкурса као коаутор, или члан радног тима на којима је постигао значајне резултате.

Са радним тимом ЈП Урбанизам – Крагујевац редовни је учесник стручних изложби Међународног салона урбанизма у организацији Удружења урбаниста Србије. Добитник је седам награда и пет специјалних признања као руководицац или сарадник у изради урбанистичких планова/пројеката у различитим категоријама. Добитник је посебне награде „Душан С. Пајовић“ Удружења урбаниста Србије 2023. године.

Активности у струковним организацијама:

- 1) Известилац на међународном Урбанистичко-архитектонском конкурс за урбану обнову и рехабилитацију просторне културно-историјске целине „Војно-технички завод у Крагујевцу“, УУС, 2022. год;
- 2) Известилац на Конкурсу за израду урбанистичко-архитектонског решења дела центра и непосредне околине у насељу Лепосавић, УУС, 2019. год;
- 3) Члан селекционе комисије 26. Међународног салона урбанизма у Ниш 2017, УУС;
- 4) Члан организационог одбора за организовање манифестације „Дани архитектуре Крагујевца“, 2015. год и „Дани архитектуре Крагујевца“ 2024. године;
- 5) Учествовао као студент сарадник на поставци и реализацији изложбе у Музеју 25. Мај у оквиру Друге међународне недеље архитектуре, „Смисао архитектуре“ – Савремена архитектура Штајерске – Аустрија и Скандинавски дизајн, одржане у Београду 2007. године у организацији Друштва архитеката Београд;

Поседује лиценце инжењерске коморе Србије: Лиценца одговорног просторног планера (Лиценца РР 01-01), Лиценца одговорног урбанисте за руковођење израдом урбанистичких планова и урбанистичких пројеката (Лиценца УР 02) Лиценца одговорног пројектанта архитектонских пројеката, уређења слободних простора и унутрашњих инсталација водовода и канализације (Лиценца АР 02).

Сертификат интерног проверивача у складу са ISO 19011:2018 и ISO 9001:2015; ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 и ISO 50001:2018; (Сертификат обуке бр: 07- ЈП Урбанизам / ISO IA 2022), издат 15. марта 2022. године;

Захвалница за резултате постигнуте у изградњи и јачању Војске Србије, Војска Србије – Центар за обуку копнене војске, Пожаревац 2020.год;

2. ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1. Садржај дисертације

Дисертација под насловом „Модел топлотно сензитивног урбаног (ре)дизајна градског трга у Србији“ садржи све захтеване прилоге: насловне стране дисертације на српском и енглеском језику, податке о ментору и члановима комисије, резиме на српском и енглеском језику, изјаву захвалности, садржај рада, текст дисертације, списак коришћене литературе, као и попис илустрација и табела, прилог две коришћене анкете, речник значајних појмова, коришћене скраћенице и ознаке, три изјаве - изјава о ауторству, изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада и изјава о коришћењу и биографију аутора. Рад садржи укупно 228 нумерисаних страна, 89 слика и 17 табела.

Садржај дисертације је следећи:

1.	УВОД	8
1.1.	Проблем и предмет истраживања	9
1.1.1.	<i>Стање - Клима која се мења, повећање температуре у градским центрима и урбани дизајн.....</i>	<i>9</i>
1.1.2.	<i>Топлотно сензитиван урбани (ре)дизајн градских тргова – основни предмет и проблем истраживања.....</i>	<i>10</i>
1.1.3.	<i>Урбани дизајн и квалитет отворених јавних простора у контексту међународних развојних докумената и стратегија.....</i>	<i>13</i>
1.1.4.	<i>Примена стратешких мера адаптације и митигације на климатске промене у урбаном дизајну јавних простора у Србији</i>	<i>15</i>
1.1.5.	<i>Локални контекст, навике и култура становника градова основа за квалитетан дизајн јавног простора.....</i>	<i>19</i>
1.2.	Циљеви и задаци истраживања	20
1.3.	Полазне хипотезе истраживања	20
1.4.	Научне методе истраживања.....	21
1.5.	Генерална структура докторске дисертације	23
2.	ПРЕГЛЕД ИСТРАЖИВАЊА У ФУНКЦИЈИ УРБАНОГ ДИЗАЈНА СА АСПЕКТА ТОПЛОТНОГ КОМФОРА НА ГРАДСКИМ ТРГОВИМА.....	25
2.1.	Истраживања топлотног комфора и активност корисника на градским трговима – студије о понашању и активностима на тргу	30
2.2.	Истраживања психолошких и културних фактора (проучавања адаптивног понашања) на урбаним трговима – теренске студије	32
2.3.	Истраживања топлотног комфора и мере ублажавања топлоте – упоредне студије	33
2.4.	Истраживања заснована на перцепцији топлотног комфора на отвореном..	37
2.5.	Развој нових методологија и техника примењених за оцену СТК на градским трговима	39

2.6.	Закључци о стању и смернице за даља истраживања урбаног дизајна градских тргова са аспекта спољног топлотног комфора	39
3.	ТЕОРИЈСКИ И КОНЦЕПТУАЛНИ ОКВИР МОДЕЛА ТОПЛОТНО - СЕНЗИТИВНОГ УРБАНОГ (РЕ)ДИЗАЈНА ГРАДСКОГ ТРГА	42
3.1.	Топлотно - сензитивни урбани (ре)дизајн и типоморфолошки приступ истраживању урбаног микроклимата	42
3.1.1.	<i>Урбани дизајн и топлотни комфор градског трга – основни појмови и значења</i>	<i>44</i>
3.1.2.	<i>Урбанистички морфолошки индикатори градског трга и топлотни комфор</i>	<i>51</i>
3.1.3.	<i>Урбана морфологија градског трга и постсоцијалистички град у контексту топлотног комфора</i>	<i>54</i>
3.2.	Биоклиматски приступ у урбаном дизајну	55
3.2.1.	<i>Биоклиматски урбани дизајн отворених јавних простора</i>	<i>55</i>
3.2.2.	<i>Градски микроклимат и топлотни комфор пешака</i>	<i>56</i>
3.2.3.	<i>Рационални и адаптивни приступ у одређивању топлотног комфора у отвореном јавном простору</i>	<i>58</i>
3.2.4.	<i>Основни појмови урбаног микроклимата</i>	<i>60</i>
3.2.5.	<i>Индекси топлотног комфора у отвореним јавним просторима</i>	<i>62</i>
3.3.	Бихејвиоријални аспекти топлотног комфора	64
3.4.	Екосистемске адаптације и светско окретање ка природи	68
3.4.1.	<i>Међународни контекст и екосистемска адаптација</i>	<i>70</i>
3.4.2.	<i>Еколошки заснован урбани дизајн – дизајн заснован на екосистемској адаптацији и резилијентности</i>	<i>71</i>
3.4.3.	<i>Екоурбанизам и екосистемски приступ</i>	<i>73</i>
4.	МОДЕЛ ТОПЛОТНО СЕНЗИТИВНОГ (РЕ)ДИЗАЈНА ГРАДСКИХ ТРГОВА У СРБИЈИ	80
4.1.	Контекстуална анализа процеса урбаног (ре)дизајна градског трга у Србији 80	
4.2.	Кратак преглед историјског развоја и постојећег процеса урбаног (ре)дизајна	81
4.3.	Урбани (ре)дизајн заснован на искуству корисника и искуству локалне заједнице	83
4.4.	Модел топлотно сензитивног урбаног (ре)дизајна градског трга у Србији ..	84
5.	ГРАДСКИ ТРГ У СРБИЈИ СА АСПЕКТА ТОПЛОТНО СЕНЗИТИВНОГ УРБАНОГ (РЕ)ДИЗАЈНА	90
5.1.	Реконструкција градских тргова у Србији – карактеристике и специфичности	90
5.2.	Критеријуми типоморфолошке класификације тргова у функцији топлотног комфора	109
5.3.	Дефинисање типова градских тргова са аспекта топлотног комфора	112

6. АДАПТИВНИ ПРИСТУП У ОДРЕЂИВАЊУ ТОПЛОТНОГ КОМФОРА ПЕШАКА НА ГРАДСКОМ ТРГУ У СРБИЈИ.....	113
6.1. Адаптивни модели оцене топлотног комфора у отвореном простору	113
6.2. Привремене просторне интервенције и топлотни комфор – зимски период - Студија ефекта привремено постављеног клизалишта у Крагујевцу	113
6.3. Студија утицаја метеоролошких и морфолошких параметара на топлотни комфор на градском тргу – летњи период.....	123
7. СТУДИЈА СЛУЧАЈА - ГРАДСКИ ЦЕНТАР „ПРОДОР“ У КРАГУЈЕВЦУ ..	137
7.2. Процеси и контекст изградње градског центра Продор у Крагујевцу.....	138
7.2.1. <i>Први циклус изградње – ЗЕЛЕНИ ПРОДОР</i>	139
7.2.2. <i>Други циклус - ОЗАРЕНИ ГРАД</i>	141
7.2.3. <i>Трећи циклус - МЕТАБОЛИЗАМ</i>	143
7.2.4. <i>Четврти циклус - ТРАНЗИЦИЈА, НЕОЛИБЕРАЛИЗАМ</i>	146
7.2.5. <i>Актуелна планска документација за градски центар Продор</i>	147
7.2.6. <i>Остварени квалитети простора</i>	148
7.3. Компјутерска симулација - модел	150
7.4. Анализа и оцена температуре ваздуха за сценарије (ре)дизајна	158
7.5. Анализа топлотног комфора за (ре)дизајн градског трга Продор.....	163
8. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА, СМЕРНИЦЕ И ПРАВЦИ ДАЉИХ ИСТРАЖИВАЊА	166
8.1. Закључак резултата теоријског дела истраживања.....	166
8.2. Закључци резултата типоморфолошког дела истраживања	169
8.3. Закључци резултата анализе емпиријског истраживања	170
8.4. Верификација полазних хипотеза	173
8.5. Научна оправданост истраживања и примена добијених резултата.....	174
8.6. Ограничења и правци даљих истраживања	176
ЛИТЕРАТУРА И ИЗВОРИ.....	177
ПРИЛОЗИ.....	213
СКРАЋЕНИЦЕ И ОЗНАКЕ.....	219
РЕЧНИК ЗНАЧАЈНИХ ПОЈМОВА.....	220
ПОПИС СЛИКА, ИЛУСТРАЦИЈА И ГРАФИКОНА.....	221
ПОПИС ТАБЕЛА.....	224
ИЗЈАВЕ	225
БИОГРАФИЈА АУТОРА	228

2.2. Кратак приказ појединачних поглавља

Генерална структура докторске дисертације састоји се из пет целина: 1) увод (прво поглавље), 2) теоријски оквир (друго и треће поглавље), 3) концептуални оквир (четврто и пето поглавље), 4) емпиријски и квази-експериментални део истраживања (шесто и седмо поглавље) и 5) закључни део (осмо поглавље).

Поглавље 1 – „Увод“ – Представља уводни део истраживања и састоји се од одређивања теме и области истраживања, проблема и предмета истраживања, одређивања циљева, задатака и полазних хипотеза истраживања. У овом поглављу описана је основна методологија истраживања и приказана је структура истраживачког процеса;

Поглавље 2 – „Преглед истраживања у функцији урбаног дизајна са аспекта топлотног комфора на градским трговима“ – У овом поглављу приказан је систематични преглед литературе који је извршен претрагом индексних база WoS i SCOPUS, коришћењем четворостепеног процеса селекције радова применом PRISMA упутства (идентификација, основни преглед, оцена подобности и одабир за синтезу), а која се односе на примењена истраживања адаптације и митигације на топлотни комфор градског трга, њихово класификовање и формирање типологије истраживања, као и критички приказ са анализом примарних и секундарних извора потребних за даљу операционализацију истраживања. Идентификовано је и одређено пет основних приступа у истраживању топлотног комфора на градском тргу: 1) Истраживања односа топлотног комфора и интензитета активности корисника, 2) Истраживања адаптивног понашања – психолошких и културних фактора који утичу на коришћење трга, 3) Истраживања заснована на упоредним студијама примењених мера за ублажавање топлотног комфора, 4) Истраживања заснована на субјективној перцепцији топлотног комфора и 5) Истраживања која се односе на нове методологије и технике примењене за оцену спољног топлотног комфора.

Поглавље 3 – „Теоријски и концептуални оквир модела топлотно сензитивног урбаног (ре)дизајна градског трга“ – У оквиру овог поглавља разматран је теоријски оквир истраживања и то: топлотно сензитивни урбани (ре)дизајн и типоморфолошки приступ, биоклиматски приступ у урбаном дизајну, бихејворијални аспекти топлотног комфора и екосистемске адаптације. Развијене су и формулисане релације у оквиру типоморфолошког, енвајорменталног, биоклиматског и екосистемског теоријског оквира урбаног дизајна потребног за дефинисање модела топлотно – сензитивног урбаног редизајна градског трга. У овој фази детаљније су описани појмови и концепти климатски сензитивног урбаног дизајна градских тргова: урбани дизајн отворених јавних простора, зелена инфраструктура, градски микроклимат, топлотни комфор, ефекат урбаног топлотног острва, еколошка резилијентност, урбанистички морфолошки индикатори, екосистемска адаптација као и коришћени топлотни и биоклиматски индекси. Анализирани су приступи и релације урбаног дизајна „отворених јавних простора“, „евалуационог урбаног дизајна“ и „креирања места“ са спољним топлотним комфором људи на трговима. У овом делу истраживања кандидат критички анализира и аргументује предности и мане примене два теоријска приступа у оцени топлотног комфора на јавним просторима – рационални и адаптивни приступ, као и могућности и ограничења примене различитих топлотних индекса (PMV, PPD, PET, Out SET и UTCI) у отвореним јавним просторима. Успоставља основну истраживачку идеју - шири приступ у оцени јавних простора (градског трга) који подразумева: физички, функционални и психолошки аспект, додатно проширен са микроклиматом и меморијом корисника.

Поглавље 4 – „Модел топлотно сензитивног (ре)дизајна градских тргова у Србији“ - У поглављу четири приказана је концептуализација модела топлотно сензитивног урбаног (ре)дизајна градског трга у Србији у контексту постојећег урбаног наслеђа и процеса планирања у Србији. У концептуализацији коришћена је рационална и комуникативно

колаборативна парадигма у планирању уз примену концепата евалуационог урбаног дизајна и креирања места. Описана је могућност примене једног од софтверских алата (ENVI-met) за тродимензионалну, прогностичку, моделску микроклиматску анализу топлотног комфора у јавним просторима, заснован на принципима механике флуида, термодинамике и законима физике атмосфере. Приказана је анализа регулаторног оквира у области урбанистичког планирања и пројектовања у Србији и успостављене главне релације у развијеном моделу. На крају поглавља описане су митигационе мере које могу бити примењене у различитим фазама урбане реконструкције градских тргова засноване на критичкој анализи литературе.

Поглавље 5 – „Градски трг у Србији са аспекта топлотно сензитивног урбаног редизајна“ – У овом поглављу приказана је типоморфолошка анализа градског трга грађеног у другој половини 20.тог века у Србији. Извршена је анализа геометријских карактеристика уз основну анализу генезе урбане форме, ефеката сенке и трајања инсолације са микроклиматским ефектима односно негативним топлотним ефектима за десет тргова у Србији. Поглавље се састоји од три дела анализе примера реконструкције градског трга у Србији – карактеристике и специфичности, морфолошких карактеристика градског трга са аспекта топлотног комфора и предлога типологије градских тргова са аспекта топлотног комфора. Улога овог поглавља је дефинисање улазних критеријума који ће бити проверавани у емпиријском делу истраживања. Подразумева развој релација између елемената морфологије градског трга, тока генезе градских тргова и топлотних ефеката на градском тргу у Србији коришћењем метода типоморфологије и анализе садржаја примарних и секундарних извора – урбанистичких планова и критичких текстова из научне и стручне литературе.

Поглавље 6 – „Адаптивни приступ у одређивању топлотног комфора пешака на градском тргу у Србији“ – У овом поглављу су приказана спроведена теренска истраживања користећи адаптивни модел топлотног комфора пешака на градском тргу у Србији – уз утврђивање везе социокултурног и психолошког аспекта различитих група корисника на доживљај топлотног комфора на градском тргу. Главне активности спроведене током ове фазе су операционализација претходно дефинисаних концепата и извођење теренских истраживања – анкета и мерење ставова људи присутних на тргу уз истовремено мерење микроклиматских услова. У фокусу је адаптивни приступ у одређивању топлотног комфора људи и морфолошких варијабли трга одређених у претходној фази и унутар постављених хипотеза истраживања. Идентификација локалних културолошких карактеристика топлотног комфора различитих група корисника и теренско прикупљање података о субјективном доживљају топлотног комфора применом методе научног посматрања, анкете и метеоролошких мерења на терену – градском тргу Продор у Крагујевцу. Урађена је статистичка анализа и интерпретација прикупљених података.

Поглавље 7 – „Студија случаја - Градски центар „Продор“ у Крагујевцу“ – представља приказ примене развијеног модела, са предлогом могућих мера за урбани редизајн уз оцену ефеката; Спровођење студије случаја - Детаљна анализа генезе и морфологије трга Продор. Компјутерска симулација и генерисање података о рационалним микроклиматским параметрима; Анализа и синтеза обрађених прикупљених података са поређењем резултата са општим обрасцима формулисаним у фази четири. Провера постављених хипотеза. Закључна разматрања и формулисање смерница и препорука за практичну примену истраживања. Компарација ефеката различитих сценарија постојеће стање, потенцијално стање предвиђено решењем из 1962, потенцијално стање предвиђено решењем из 1972. године и решење са највећим ефектима за побољшање топлотног комфора применом одговарајућих митигационих мера резултат је фазе 7 односно – провера Х1 и Х3;

Поглавље 8 – „Закључна разматрања, смернице и правци даљих истраживања“ - У поглављу осам је извршена синтеза и преглед резултата истраживања из претходних поглавља, уз извођење закључака и препорука за даља истраживања. У овом поглављу налази се основа за формулисање принципа и препорука за топлотно сензитивни урбани (ре)дизајн градског трга у Србији.

3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1. Савременост и оригиналност

У овој докторској дисертацији, кандидат је остварио значајан научни допринос у области архитектуре и урбанизма, посебно у ужој области урбанизма. Кључни допринос овог истраживања је оригинални приступ у сагледавању и комбиновању адаптивног и рационалног приступа у (ре)дизајну и оцени квалитета јавног простора градског трга са аспекта топлотног комфора корисника. На нов начин интегрисани су концепти из области типоморфологије, енвајорменталне психологије, урбане микроклиме и урбаног дизајна у циљу дефинисања јединственог модела топлотно сензитивног урбаног (ре)дизајна градског трга.

Савременост дисертације се огледа у избору и дефинисању проблема истраживања, који је актуелан у контексту Србије, али је утемељен у отвореним питањима који се тичу топлотно сензитивног урбаног дизајна јавних простора градских центара градова на глобалном нивоу.

Оригиналност дисертације се огледа се у холистичком и интердисциплинарном начину формирања концептуалног и теоријског оквира у којима се истраживање креће, узимајући при том у обзир савремене правце и комплексност и интердисциплинарност феномена који се проучава. Развијени модел топлотно сензитивног урбаног (ре)дизајна градског трга у Србији заснован је на комуникативно колаборативној теорији и искуству корисника, чијом применом се унапређује процес урбаног дизајна, као одговор на недовољну укљученост грађана приликом израде урбанистичких пројеката и планова јавних градских простора. Предложени модел уважава жеље и субјективни топлотни осећај корисника који доприносе квалитету урбаног живота, а упориште за примену црпи се из бихејворијалних и феноменолошких теоријских приступа, који постављају доживљај и искуство корисника у средиште дизајн процеса. У модел је интергисан и евалуациони циклични приступ урбаног дизајна јавних простора. У раду је коришћен и екосистемски приступ чиме је на савремен начин повезан урбани дизајн и вредносно окретање природи и природно заснованим решењима која су пожељнија у градским центрима, уважавајући концепте еколошке адаптације, зелене инфраструктуре и резилијентних градова. Иновативност у раду се огледа и у примени савремених софтверских 3D алата за моделовање и оцену топлотног комфора у отвореном јавном простору, чиме се афирмише спровођење напредних симулација микроклиматских утицаја у градовима у циљу избора одговарајућих стратегија адаптације и митигације на климатеске промене, које доводе до унапређења здравља и добробити људи у градовима.

Кандидат је упознат са савременим правцима истраживања у области урбаног дизајна јавних простора, са постојећим научним достигнућима и свој рад надовезује на претходна истраживања у области топлотног комфора у отвореним јавним просторима на међународном нивоу. Тема је изабрана у складу са савременим тенденцијама, проблемима повећања температуре у градовима и изазовима промене климе са којима се градови суочавају. Топлотно сензитивни урбани дизајн градских тргова је актуелна и значајна у контексту

одрживог развоја и климатских промена, како у истраживањима, тако и у пракси. Кандидат своје истраживање смешта у оквире напоре за постизање Циљева одрживог развоја, односно унапређење квалитета живота људи различитих животних доби у градовима широм света посебно због утицаја климатских промена. Као полазну основу за истраживање користи претходна домаћа и инострана истраживања које критички анализира јасно излажући предности и недостатке истих, при чему дефинише оквире топлотно сензитивног урбаног редизајна градских тргова.

3.2. Осврт на референтну и коришћену литературу

На основу анализе коришћених извора Комисија је закључила да је кандидат употребљавао најважније релевантне примарне изворе из области којима се бавио укључујући значајне директиве, законе, правилнике, стратегије и др. документе. Приликом прегледа коришћених извора закључено је да је кандидат свој рад базирао на најновијим научним сазнањима у областима којима се бави, да су коришћени поуздани извори из водећих светских часописа, књига и монографија препознатих издавача и да су укључена дела најважнијих ауторитета из области које је кандидат истраживао у оквиру дисертације. Разматрана су истраживања и домаћих и страних ауторитета, тако да се може закључити да кандидат добро познаје материју коју истражује, као и претходна истраживања у овој области.

Главни коришћени извори се могу сврстати у неколико тематских целина.

Прва тематска целина обухвата шири концептуални оквир – најважније савремене приступе у теорији урбаног дизајна и основне концепте у урбаном дизајну јавних простора у градовима. Најзначајнији примарни извори у овој групи су:

- Alexander, C., Mahy, M., Neis, H., & King, I. (1987). *A New theory of urban design*. Oxford University Press.
- Altman, I., & Zube, E. H. (1989). *Public places and spaces*. Plenum Press.
- Barnett, J. (1982). *An introduction to urban design*. Harper & Row New York.
- Braunfels, W. (1988). *Urban design in Western Europe: Regime and architecture, 900-1900*. University of Chicago Press.
- Canter, D. (1977). *The psychology of place*. Architectural Press.
- Carmona, M., Heath, T., Oc, T., & Tiesdell, S. (2003). *Public places-Urban spaces: The dimensions of urban design*. Architectural Press.
- Carr, S., Francis, M., Rivlin, L. G., & Stone, A. M. (1992). *Public space*. Cambridge University Press.
- Cuthbert, A. R. (2007). Urban design: Requiem for an era—review and critique of the last 50 years. *Urban Design International*, 12(4), 177–223.
- Eliasson, I., Knez, I., Westerberg, U., Thorsson, S., & Lindberg, F. (2007). Climate and behaviour in a Nordic city. *Landscape and Urban Planning*, 82(1–2), 72–84.
- Ellin, N. (1999). *Postmodern urbanism*. Princeton Architectural Press.
- Francis, M. (1987). Urban open spaces. In E. H. Zube & G. T. Moore (Eds.), *Advances in Environment, Behavior, and Design* (Vol. 1). Plenum Press.
- Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press; /z-wcorg/.
- Gehl, J. (2011). *Life Between Buildings: Using Public Space*. Island Press.
- Gosling, D. (1984). Definitions of urban design. *Architectural Design*, 54(1–2), A16–A25.
- Krieger, A. (2009). Where and how does urban design happen? In *Urban design* (pp. 113–151). University of Minnesota Press.

- Lang, J. (2009). International urban design: Theory and practice. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Urban Design and Planning*, 162(1), 7–17.
- Llewellyn-Davies, R. (2000). *Urban Design: Compendium*. English Partnerships and the Housing Corporation.
- Lynch, K. (1960). *The image of the city* (Vol. 11). MIT press.
- Lynch, K. (1968). City design and city appearance. *Principles and Practice of Urban Planning*.
- Lynch, K. (1981). *A theory of good city form*. MIT Press;
- Lynch, K. (1990). The openness of open space (1965). In *City sense and city design: Writings and projects of Kevin Lynch* (pp. 396–398). The MIT Press.
- Madanipour, A. (1997). Ambiguities of urban design. *Town Planning Review*, 68(3), 363.
- Marshall, S. (2012). Science, pseudo-science and urban design. *Urban Design International*, 17(4), 257–271.
- Moudon, A. V. (1992). A catholic approach to organizing what urban designers should know. *Journal of Planning Literature*, 6(4), 331–349.
- Moughtin, C. (2003). *Urban design: Street and square*. Architectural Press; /z-wcorg/.
- Mumford, E. (2009). The emergence of urban design in the breakup of CIAM. In *Urban design* (pp. 15–37). University of Minnesota Press.
- Rowley, A. (1994). Definitions of urban design: The nature and concerns of urban design. *Planning Practice and Research*, 9(3), 179–197.
- Schurch, T. W. (1999). Reconsidering urban design: Thoughts about its definition and status as a field or profession. *Journal of Urban Design*, 4(1), 5–28.
- Sorkin, M. (2013). The end (s) of urban design. In *The Urban Design Reader* (pp. 638–654). Routledge.
- Sternberg, E. (2000). An integrative theory of urban design. *Journal of the American Planning Association*, 66(3), 265–278.
- Stübgen, J. (1890). *Der Städtebau*. Bergsträsser.
- Tošković, D. (2000). *Urbani dizajn: Urbanistička tehnika i estetika*. Urbanistički zavod Republike Srpske.
- Unwin, R. (1909). *Town planning in practice: An introduction to the art of designing cities and suburbs*. T. Fisher Unwin.
- Woolley, H. (2003). *Urban open spaces*. Spon Press.
- Zite, K. (1967). *Umetničko oblikovanje gradova*. Građevinska knjiga.

Другу тематску целину чине извори који се односе на повезаности типоморфолошког, биоклиматског, екосистемског и бихејвиоралног приступа и топлотно сензитивног урбаног дизајна. Сви коришћени извори су високо-цитирани радови аутора који су препознати као ауторитети у овој области. Основне библиографске јединице примењене у овој тематској целини су:

а) Типоморфолошки аспект:

- Adolphe, L. (2001). A Simplified Model of Urban Morphology: Application to an Analysis of the Environmental Performance of Cities. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 28(2), 183–200. <https://doi.org/10.1068/b2631>
- Barthelemy, M. (2017). From paths to blocks: New measures for street patterns. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 44(2), 256–271. <https://doi.org/10.1177/0265813515599982>
- Bobkova, E., Berghauser Pont, M., & Marcus, L. (2021). Towards analytical typologies of plot systems: Quantitative profile of five European cities. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 48(4), 604–620. <https://doi.org/10.1177/2399808319880902>

- Caniggia, Gianfranco., & Maffei, G. Luigi. (2001). *Architectural composition and building typology: Interpreting basic building*. Alinea; /z-wcorg/.
- Kostof, S. (1991). *The city shaped: Urban patterns and meaning through history*. Thames and Hudson.
- Maiullari, D., Esch, M. P., & Timmeren, A. van. (2021). A Quantitative Morphological Method for Mapping Local Climate Types. *Urban Planning*, 6(3), 240–257. <https://doi.org/10.17645/up.v6i3.4223>
- Morganti, M., Salvati, A., Coch, H., & Cecere, C. (2017). Urban morphology indicators for solar energy analysis. In J. Littlewood & R. J. Howlett (Eds.), *SUSTAINABILITY IN ENERGY AND BUILDINGS 2017* (Vol. 134, pp. 807–814). Elsevier Science Bv. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.09.533>
- Moudon, A. V. (1997). Urban morphology as an emerging interdisciplinary field. *Urban Morphology*, 1(1), 3–10.
- Muratori, S. (1959). *Studi per una operante storia urbana di Venezia* (Vol. 1). Istituto poligrafico dello Stato, Libreria dello Stato.
- Oliveira, V., Monteiro, C., & Partanen, J. (2015). A comparative study of urban form. *Urban Morphology*, 19(1), 73–92. /z-wcorg/.
- Perez, J., Fusco, G., Araldi, A., & Fuse, T. (2018, September). Building Typologies for Urban Fabric Classification: Osaka and Marseille Case Studies. *International Conference on Spatial Analysis and Modeling (SAM)*. <https://hal.science/hal-02176599>
- Pinho, P., Oliveira, Vitor,. (2009). Different approaches in the study of urban form. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 2(2), 103–125.
- Vance, J. E. (1990). *The Continuing City: Urban Morphology in Western Civilization*. Johns Hopkins University Press.
- Vitor Oliveira. (2018). *Teaching Urban Morphology*. Springer.

б) Биоклиматски урбани дизајн и урбани микроклимат:

- Błażejczyk, K., Jendritzky, G., Bröde, P., Fiala, D., Havenith, G., Epstein, Y., Psikuta, A., & Kampmann, B. (2013). An introduction to the universal thermal climate index (UTCI). *Geographia Polonica*, 86(1), 5–10.
- Brager, G., Fountain, M., Benton, C., Arens, E., & Bauman, F. (1993). A comparison of methods for assessing thermal sensation and acceptability in the field. *Thermal Comfort: Past Present and Future*.
- Brown, R. (2010). *Design with microclimate: The secret to comfortable outdoor spaces*. Island Press.
- Brown, R., & Gillespie, T. (1995). *Microclimatic landscape design: Creating thermal comfort and energy efficiency*. J. Wiley & Sons.
- Chandler, T. J. (1976). *Urban climatology and its relevance to urban design*. WMO.
- Clark, R. P., & Edholm, O. G. (1985). *Man and his thermal environment*. Edward Arnold London.
- De Dear, R., Brager, G., & Cooper, D. (1997). *Developing an adaptive model of thermal comfort and preference: Final report [on] ASHRAE RP-884* (RP-884). Center for Environmental Design Research, University of California and Macquarie Research Limited.
- De Dear, R., & Brager, G. S. (1998). Developing an adaptive model of thermal comfort and preference. *ASHRAE Transactions*, 104, 145–167.
- Eliasson, I. (2000). The use of climate knowledge in urban planning. *Landscape and Urban Planning*, 48(1), Article 1.
- Elnabawi, M. H., & Hamza, N. (2020). Behavioural perspectives of outdoor thermal comfort in urban areas: A critical review. *Atmosphere*, 11(1), 51.

- Erell, E., Pearlmutter, D., & Williamson, T. (2012). *Urban microclimate: Designing the spaces between buildings*. Routledge.
- Fanger, P. O. (1970). *Thermal comfort. Analysis and applications in environmental engineering*. Danish Technical Press.
- Fanger, P. O., & Toftum, J. (2002). Extension of the PMV model to non-air-conditioned buildings in warm climates. *Energy and Buildings*, 34(6), 533–536.
- Gagge, P., Fobelets, A., & Berglund, L. (1986). A standard predictive Index of human response to thermal environment. *ASHRAE Transactions*, 92 (2B), 709–731.
- Geiger, R. (1950). *The climate near the ground*. Cambridge: Harvard University Press.
- Givoni, B. (1969). *Man, Climate and Architecture*. Elsevier Publishing Company.
- Givoni, B. (1989). *Urban design in different climates*. WMO.
- Givoni, B. (1998). *Climate considerations in building and urban design*. John Wiley & Sons.
- Givoni, B., Noguchi, M., Saaroni, H., Pochter, O., Yaacov, Y., Feller, N., & Becker, S. (2003). Outdoor comfort research issues. *Energy and Buildings*, 35(1), Article 1.
- Höppe, P. (1999). The physiological equivalent temperature—a universal index for the biometeorological assessment of the thermal environment. *International Journal of Biometeorology*, 43(2), 71–75.
- Jendritzky, G., Maarouf, A., & Staiger, H. (2001). Looking for a universal thermal climate index (UTCI) for outdoor applications. *Windsor-Conference on Thermal Standards*, 5–8.
- Kratzer, A. (1962). *The climate of cities = Das Stadtklima*. Air Force Cambridge Research Laboratories, L.G. Hanscom Field; Reproduced by the Armed Services Technical Information Agency; /z-wcorg/.
- Landsberg, H. Erich. (1981). *The urban climate*. Academic Press.
- Matzarakis, A., & Mayer, H. (1996). Another kind of environmental stress: Thermal stress. *WHO Newsletter*, 18(January 1996), 7–10.
- Mayer, E. (1993). Objective criteria for thermal comfort. *Building and Environment*, 28(4).
- Mayer, H. (1993). Urban bioclimatology. *Experientia*, 49(11), 957–963.
- Mayer, H., & Höppe, P. (1987). Thermal comfort of man in different urban environments. *Theoretical and Applied Climatology*, 38(1), 43–49.
- Nikolopoulou, Marialena. (2004). *Designing open spaces in the urban environment: A bioclimatic approach: RUROS - Rediscovering the Urban Realm and Open Spaces*. Center for Renewable Energy Sources.
- Oke, T. R. (1976). The distinction between canopy and boundary layer urban heat islands. *Atmosphere*, 14(4), 268–277.
- Oke, T. R. (1987). *Boundary layer climates*. Routledge; /z-wcorg/.
- Oke, T. R. (2006). Towards better scientific communication in urban climate. *Theoretical and Applied Climatology*, 84(1), 179–190.
- Olgyay, V. (1953). Bioclimatic approach to architecture. *BRAB Conference Report*, 5.
- Olgyay, V., & Olgyay, A. (1957). *Solar control and shading devices*. Princeton University Press.
- Olgyay, Victor. (1963). *Design with climate: Bioclimatic approach to architectural regionalism*. Princeton University Press.
- Parsons, K. (2019). *Human thermal comfort*. CRC Press.
- Pickup, J., & de Dear, R. (2000). An outdoor thermal comfort index (OUT_SET*)-part I-the model and its assumptions. *Biometeorology and Urban Climatology at the Turn of the Millenium*, 99.
- Toparlar, Y., Blocken, B., Maiheu, B., & Van Heijst, G. J. F. (2017). A review on the CFD analysis of urban microclimate. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 80, 1613–1640.

в) Бихејвиорални аспект у урбаном редизајну са аспекта топлотног комфора:

- Altman, I. (1975). *The environment and social behavior: Privacy, personal space, territory, and crowding*.
- Campbell, G. S., & Norman, J. M. (2012). *An introduction to environmental biophysics*. Springer Science & Business Media.
- Canter, D. (1977). *The psychology of place*. Architectural Press.
- Canter, D. (1997). The Facets of Place. In G. T. Moore & R. W. Marans (Eds.), *Toward the Integration of Theory, Methods, Research, and Utilization* (pp. 109–147). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4757-4425-5_4
- Canter, D., & Craik, K. (1981). Environmental psychology. *Journal of Environmental Psychology*, 1(1), Article 1.
- Carr, S., Francis, M., Rivlin, L. G., & Stone, A. M. (1992). *Public space*. Cambridge University Press.
- Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press; /z-wcorg/.
- Gehl, J. (2011). *Life Between Buildings: Using Public Space*. Island Press.
- Hajdeger, M. (2007). *Bitak i vreme* (M. Todorović, Trans.). Službeni glasnik.
- Husserl, E. (1975). *Ideja fenomenologije: Pet predavanja* (S. Novakov & V. Đaković, Trans.). Beogradski izdavačko-grafički zavod.
- Husserl, E. (2012). *Ideas pertaining to a pure phenomenology and to a phenomenological philosophy: First book: General introduction to a pure phenomenology* (F. Kersten, Trans.; Vol. 2). Springer Science & Business Media.
- Knez, I. (2003). Climate: A nested physical structure in places. *The 5th International Conference on Urban Climate (ICUC-5), Lodz, Poland*.
- Knez, I. (2005). Attachment and identity as related to a place and its perceived climate. *Journal of Environmental Psychology*, 25(2), 207–218. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2005.03.003>
- Lynch, K. (1974). *Slika jednog grada*. Građevinska knjiga.
- Lynch, K. (1990). The openness of open space (1965). In *City sense and city design: Writings and projects of Kevin Lynch* (pp. 396–398). The MIT Press.
- Moudon, A. V. (1992). A catholic approach to organizing what urban designers should know. *Journal of Planning Literature*, 6(4), Article 4.
- Norberg-Schulz, C. (1971). *Existence, Space & Architecture*. Praeger.
- Norberg-Schulz, C. (1979). *Genius loci: Towards a phenomenology of architecture*. Rizzoli.
- Rapoport, A. (1977). *Human aspects of urban form* (Vol. 3). Pergamon Oxford.
- Relph, E. (1976). *Place and placelessness* (Vol. 67). Pion London.
- Whyte, W. (1980). *The social life of small urban spaces*. Conservation Foundation;
- Whyte, W. Hollingsworth. (1980). *The social life of small urban spaces*. Conservation Foundation;

г) Екосистемски приступ и топлотни комфор

- Adger, W. N. (2000). Social and ecological resilience: Are they related? *Progress in Human Geography*, 24(3), 347–364.
- Adger, W. N., Lorenzoni, I., & O'Brien, K. L. (2009). Adaptation now. In *Adapting to climate change: Thresholds, values, governance* (Vol. 1, pp. 1–22). Cambridge University Press.
- Alberti, M. (1999). Modeling the urban ecosystem: A conceptual framework. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 26(4), 605–629.
- Beatley, T. (2010). *Biophilic cities: Integrating nature into urban design and planning*. Island Press.
- Beatley, T. (2012). *Green urbanism: Learning from European cities*. Island press.
- Brundtland, G. H. (1987). *Report of the World Commission on environment and development: "our common future"*. UN.
- Chatzimentor, A., Apostolopoulou, E., & Mazaris, A. D. (2020). A review of green infrastructure research in Europe: Challenges and opportunities. *Landscape and Urban Planning*, 198, 103775.

- Chen, L., & Ng, E. (2012). Outdoor thermal comfort and outdoor activities: A review of research in the past decade. *Cities*, 29(2), 118–125. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2011.08.006>
- Costanza, R., d'Arge, R., De Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R. V., & Paruelo, J. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387(6630), 253–260.
- Daily, G. C. (1997). Introduction: What are ecosystem services? In *Nature's services: Societal dependence on natural ecosystems* (pp. 1–10). Island Press.
- Duncan, O. D. (1961). From social system to ecosystem. *Sociological Inquiry*, 31, 140–149.
- Duncan, O. D. (1964). Social organization and the ecosystem. *Handbook of Modern Sociology*, 37–82.
- Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. *Global Environmental Change*, 16(3), 253–267.
- Gaston, K. J. (2010). Urban Ecology. In *Urban Ecology*. Cambridge University Press.
- Geddes, P. (1905). Civics: As Concrete and Applied Sociology, Part II. *The Sociological Review*, 1, 55–111.
- Geddes, P. (1915). *Cities in evolution*. Williams & Norgate.
- Grimm, N. B., Faeth, S. H., Golubiewski, N. E., Redman, C. L., Wu, J., Bai, X., & Briggs, J. M. (2008). Global change and the ecology of cities. *Science*, 319, 756–760.
- Grimm, N. B., Grove, M., Pickett, S. T., & Redman, C. L. (2000). Integrated approaches to long-term studies of urban ecological systems. *BioScience*, 50(7), 571–584.
- McHarg, I. L. (1969). *Design with nature*. The American Museum of Natural History.
- Moughtin, C., & Shirley, P. (2005). *Urban design: Green dimensions*. Architectural Press.
- Ng, E. (2009). *Designing high-density cities: For social and environmental sustainability*. Routledge.
- Odum, E. (1975). *Ecology: The link between the natural and the social sciences*. Oxford and IBH Publishing.
- Odum, E. P. (1953). *Fundamentals of ecology*. Saunders Philadelphia.
- Odum, E. P., & Barrett, G. W. (1971). *Fundamentals of ecology* (3rd ed.). Saunders Philadelphia.
- Pickett, S. T., Burch, W. R., Dalton, S. E., Foresman, T. W., Grove, J. M., & Rowntree, R. (1997). A conceptual framework for the study of human ecosystems in urban areas. *Urban Ecosystems*, 1(4), 185–199.
- Pickett, S. T., Cadenasso, M. L., Grove, J. M., Nilon, C. H., Pouyat, R. V., Zipperer, W. C., & Costanza, R. (2001). Urban ecological systems: Linking terrestrial ecological, physical, and socioeconomic components of metropolitan areas. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 32(1), 127–157. <https://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.32.081501.114012>
- Pickett, S. T., Kolasa, J., & Jones, C. G. (1994). *Ecological Understanding: The Nature of Theory and the Theory of Nature*. Academic Press.
- Smit, B. (2006). Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global Environmental Change*, 16(3), 282–292.
- Spirn, A. W. (1984). *The Granite Garden: Urban Nature and Human Design*. Basic Books.
- Spirn, A. W. (1988). The poetics of city and nature: Towards a new aesthetic for urban design. *Landscape Journal*, 7(2), 108–126. <https://doi.org/10.3368/lj.7.2.108>
- Spirn, A. W. (2011). Ecological urbanism. In *Companion to Urban Design* (pp. 614–624). Routledge.
- Sukopp, H. (2008). On the early history of urban ecology in Europe. In *Urban Ecology: An International Perspective on the Interaction Between Humans and Nature* (pp. 79–97). Springer.
- Tansley, A. G. (1935). The use and abuse of vegetational concepts and terms. *Ecology*, 16(3), 284–307.
- Van der Ryn, S., & Cowan, Stuart. (1996). *Ecological design*. Island Press.

Zube, E. (1986). The advance of ecology. *Landscape Architecture*, 76(2), 58–67.

Трећа тематска целина обухвата референтне секундарне изворе (научне часописе и конференцијске радове) о истраживањима урбаног дизајна градских тргова са аспекта топлотног комфора које кандидат у истраживању посебно разматра и разврстава у пет типова.

а) Бихејворијална истраживања, студије понашања и активности људи у урбаном дизајну градских тргова са аспекта топлотног комфора;

б) Истраживања психолошких и културних фактора (проучавања адаптивног понашања) на урбаним трговима – теренске студије;

в) Истраживања топлотног комфора и мере за ублажавања топлоте – упоредне студије на градским трговима;

г) Истраживања заснована на перцепцији топлотног комфора на отвореном;

д) Развој нових методологија и техника примењених за оцену Спољног топлотног комфора на градским трговима

Кандидат је користио истраживања о урбаном развоју и дизајну градских тргова у Србији у оквиру којих су најзначајније референце:

Aladžić, V., Aladžić, B., Duranci, B., Дуранци, Б., Grlica, M., Грлица, М., Ковачев-Нинков, О., Мартиновић-Цвијин, К., & Прчић-Вујновић, Г. (2002). *Secesija u Subotici = A szecesszió Szabadkán* (Б. Крстић, Ed.). *Književna zajednica; Íróközösség; Kijárat kiadó*. <https://plus.cobiss.net/cobiss/sr/sr/bib/176807175>

Ciganović, A. (2017). Anketni konkurs za uređenje trga Marksa i Engelsa u Beogradu 1976. Godine—Između kulture i kritike i kulture guljenja sinteze. *Kultura*, 154, 169–189. <https://doi.org/10.5937/kultura1754169C>

Dobrović, N. (1946). *Obnova i izgradnja Beograda: Konture budućeg grada*. Urbanistički institut NR Srbije.

Đokić, V. (2004). *Urbana morfologija: Grad i gradski trg*. Arhitektonski fakultet univerziteta u Beogradu.

Đokić, V. (2009). *Urbana tipologija: Gradski trg u Srbiji*. Arhitektonski fakultet univerziteta u Beogradu.

Đukić, A. (2021). *Oblikovanje javnih gradskih prostora*. Univerzitet u Beogradu - Arhitektonski fakultet.

Đukić, A., Đekić, J., & Mitković, P. (2017). Termalni komfor na gradskom trgu građenom u drugoj polovini 20. Veka: Na primeru Niša i Leskovca. У В. Blanuša, P. Matić, Č. Zeljković, & B. Erceg (Ур.), *Zbornik radova Naučno-stručni simpozijum: Energetska efikasnost, ENEF 2017* (стр. 31–36). Univerzitet u Banjoj Luci, Elektrotehnički fakultet.

Đukić, A., Vukmirovic, M., & Stankovic, S. (2016). Principles of climate sensitive urban design analysis in identification of suitable urban design proposals. Case study: Central zone of Leskovac competition. *Energy and Buildings*, 115, 23–35.

- Lazović, Z. (2003). Istorijske odrednice razvoja Beograda i Savskog amfiteatra. Jasen Lisina.
- Maksimović, B. (1938). Urbanizam u Srbiji: Osnovna ispitivanja i dokumentacija. Izdavačka knjižara Koste Mihailovića.
- Maksimović, B. (1975). Urbanistička misao u Srbiji početkom XX veka: Iz knjige o sintezi. Zamak Kulture.
- Maksimović, B. (1978). Idejni razvoj srpskog urbanizma: Period rekonstrukcije gradova do 1914. Godine. Srpska akademija nauka i umetnosti.
- Perović, M. (2008). Iskustva Prošlosti. Građevinska knjiga.
- Stojkov, B. (1997). Urbanističko rešenje obnove i regulacije Šapca. In Urbografija: Razvoj ideje o obnovi gradova u Srbiji: 1967-1997 (pp. 251–252). Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije.
- Trifunović, V. (2020). Vreme Krize: Građenje Kragujevca od 1990. Do 2005. Godine. Koraci.
- Бабић, С. (1914). Позоришни трг. Српски Технички Лист, 5, 65–67.
- Борисављевић, М. (1929). Проблем позоришног трга. Правда.
- Борисављевић, М. (1933). Изграђивање трга и уређење Београда. Београдске Општинске Новине, 254–258.
- Васић Петровић, Е., & Мирић, А. (2011). Трг краља Милана у Нишу—Трансформација централног градског језгра. Зборник Шесте Регионалне Конференције о Итегративној Заштити.
- Грчић, Љ. (2009). Туристичка валоризација архитектонског културног наслеђа Шапца. Гласник Српског Географског Друштва, 65–80.
- Ђокић, В. (1998). Формирање типологије градског трга у функцији операционализације при планирању и пројектовању. Универзитет у Београду, Архитектонски факултет.
- Јевтић, М. (1983). Урбанистичко-архитектонско комунални развој Шапца. Годишњак Међуопштинског Историјског Архива, 17.
- Јовановић, М. (1867). Нове вароши—Нов Београд. Вила□: Лист За Забаву Књижевност и Науку, 44, 694–698.
- Јосимовић, Е. (1867). Објаснење предлога за регулисање онога дела вароши Београда што лежи у Шанцу: Са једним литографисаним планом у размери 1/3000.
- Књажевска канцеларија. (1835). Писмо кнеза Милоша од 29. Маја 1835. Године: Јован Обреновић – КК XIV (1822–1838).
- Кузовић, Д. (2018). Урбанистички развој пожеге у 19. Веку. Изградња, 72, 57–63.
- Леко, Д. (1901). Ревизија регулационог плана Београда. Технички Гласник, 12.
- Леко, Д. (1955). Осврт на нови Трг Маркса и Енгелса и могућа места за нову градску кућу у Београду—Преглед архитектуре. Весник Друштва Архитеката Србије, 4–5.
- Максимовић, Б. (1930). Измена регулације Позоришног трга. Политика.
- Максимовић, Б. (1932). Проблеми урбанизма. Г. Кон. <https://plus.cobiss.net/cobiss/sr/sr/bib/15742471>
- Максимовић, Б. (1975). Пројект реконструкције Позоришног трга 1926. Године. In Годишњак града Београда (Vol. 22). Музеј града Београда. (Original work published 1926)

- Миличевић-Николић, О. (1977). Privremeno uređenje Trga Marksa i Engelsa. Urbanizam Beograda, 44–45, 70–74.
- Миличевић-Николић, О. (1988). Уређење трга Маркса и Енгелса у Београду. Годишњак Града Београда, 227–234.
- Миловановић, Д. (1982). Трг ослобођења у Нишу. Нишки Зборник, 11, 121–131.
- Михаљевић, В., & Ђорђевић, Ј. (2000). Континуитет за будућност – конкурс за урбанистичко – архитектонско решење централног трга у Шапцу. Архитектура и Урбанизам, 7, 73–81.
- Несторовић, Б. (2006). Arhitektura Srbije u XIX veku. Art Press.
- Петровић, Б., & Милисавац, Ж. (1987). Нови Сад (3. допуњено изд.). Матица српска. <https://plus.cobiss.net/cobiss/sr/sr/bib/56769031>
- Пушкар, В. (2008). Нови Сад: Приче варошких улица (1. изд.). Прометеј; Историјски архив града Новог Сада. <https://plus.cobiss.net/cobiss/sr/sr/bib/nbkg/236072199>
- Радовановић, М. (1929). О регулацији Позоришног трга. Време.
- Тепавчевић, Б. (2008). Тргови у Војводини: Морфогенеза, физичка структура и функције: монографија (Vol. 29). Факултет техничких наука. <https://plus.cobiss.net/cobiss/sr/en/bib/232492039>
- Трипковић, В. (1929). Како треба извести регулацију Позоришног трга. Време.
- Трифунковић, В. (2004). Урбанизам Крагујевца 20. Век. Период од 1878. До 1974. Године. Дирекција за урбанизам и изградњу Крагујевац.
- Трифунковић, В. (2018). Грађење Крагујевца: Од 1945 до 1965. Године. Удружење „Крагујевац наш град“ и Установа културе „Кораци“.
- Трифунковић, В. (2019). Од самоуправљања до кризе: Грађење Крагујевца од 1965. До 1990. Године. Удружење „Крагујевац наш град“ и Установа културе „Кораци“.

Кандидат у раду користи и познаје међународне и европске директиве, извештаје и приручнике издате од стране институција и агенција ЕУ. Коришћени извори су поуздани и релевантни за тему којом се кандидат бави. Најзначајнији извори овог типа коришћени у дисертацији су:

- EU. (2013a). Komunikacija Komisije Evropskom parlamentu, Evropskom veću, Evropskom ekonomskom i socijalnom odboru i odboru regija—Green Infrastructure (GI)—Enhancing Europe’s Natural Capital. EC, Brisel, Belgija.
- EU. (2013b). Komunikacija Komisije Evropskom parlamentu, Evropskom veću, Evropskom ekonomskom i socijalnom odboru i odboru regija—Technical information on Green Infrastructure (GI). EC, Brisel, Belgija.
- EU. (2013c). Rezolucija Evropskog parlamenta od 12. Decembra 2013. O zelenoj infrastrukturi – unapređenje evropskog prirodnog kapitala, (SL C 468). Služba za publikacije EU, Luksemburg.
- EU. (2019). Komunikacija Komisije Evropskom parlamentu, Evropskom veću, Evropskom ekonomskom i socijalnom odboru i odboru regija—Evropski zeleni plan. EC, Brisel, Belgija.

- EU. (2020a). Komunikacija Komisije Evropskom parlamentu, Evropskom veću, Evropskom ekonomskom i socijalnom odboru i odboru regija: Strategija EU-a za biodiverzitet do 2030. - Vraćanje prirode u naše živote. EC, Brisel, Belgija.
- EU. (2020b). Rezolucija Evropskog parlamenta od 17. Septembra 2020. O Evropskoj godini zelenijih gradova 2022, (SL C 385). Služba za publikacije EU, Luksemburg.
- European Environment Agency. (2011). Green infrastructure and territorial cohesion: The concept of green infrastructure and its integration into policies using monitoring systems. Publications Office of the European Union.
- Habitat III, U. (2016). A new urban agenda. Quito declaration on sustainable cities and human settlements for all. Quito UN Habitat.
- IPCC. (2014). Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (R. K. Pachauri & L. A. Meyer, Ур.). IPCC.
- IPCC. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (V. Masson-Delmotte, P. Zhai, & A. Pirani, Ур.). Cambridge University Press.
- IPCC. (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (H.-O. Pörtner, D. Roberts, M. Tignor, E. S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, Langsdorf S., S. Löschke, V. Möller, A. Okem, & B. Rama, Ур.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>
- UN, G. A. (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. A/RES/70/1, 21 October.
- UN General Assembly. (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development (A/RES/70/1).
- Програм прилагођавања на измењене климатске услове за период од 2023. До 2030. Године („Сл. Гласник РС“, бр.119/2023). (2023). РС.
- Закон о климатским променама, („Службени гласник Републике Србије“, бр. 26/2021). (2021). РС.
- Закон о планирању и изградњи, („Службени гласник Републике Србије“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010—Одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013— Одлука УС, 50/2013— Одлука УС, 98/2013— Одлука УС, 132/2014 и 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019— Други закон, 9/2020 и 52/2021). (2021). РС.
- Закон о потврђивању Кјото Протокола уз Оквирну конвенцију Уједињених нација о промени климе („Службени гласник Републике Србије“, бр. 88/2007 и 38/2009). (2007).РС.
- Закон о потврђивању Оквирне конвенције Уједињених нација о промени климе, са Анексима („Службени лист СРЈ – Међународни уговори“, бр. 2/1997). (1997). РС.
- Закон о потврђивању Споразума из Париза („Службени гласник Републике Србије— Међународни уговори“, бр.4/2017-91). (2017). РС.

3.3. Опис и адекватност примењених научних метода

У оквиру рада на докторској дисертацији кандидат Лазар Мандић, применио је више истраживачких метода и техника у циљу провере научних хипотеза које су адекватно одабране у односу на предмет и циљеве истраживања. Научне методе су коришћене адекватно на начине да истраживање увежу од концептуалног дела до закључних разматрања и да омогуће испуњење постављених циљева истраживања и формирање критички проверених закључака и резултата. Методе су изабране у складу са задатим оквирима и хипотезама и комбиноване су тако да провере односе између променљивих задатих у хипотезама и релације између њих.

У складу са постављеним циљевима и хипотезама истраживања, коришћено је три основне методе научног истраживања: критичка анализа садржаја примарних и секундарних извора, типоморфолошки метод и студија случаја. Додатно коришћена је метода квази-експерименталног истраживања за проверу адаптивног топлотног комфора људи на градском тргу у Србији. Рад је квалитетно методолошки повезан од почетка до краја, доследно се садржајно развија од општег ка посебном, укључујући све важне теме везане за урбанистичко планирање и пројектовање отворених јавних простора у градским срединама.

За теоријски део истраживања основна коришћена метода истраживања је критичка анализа садржаја релевантних објављених резултата истраживања и студија уз уважавање PRISMA упутства. Типоморфолошки метод је коришћен за успостављање релација између анализираних елемената морфологије градског трга, тока генезе градских тргова и топлотних ефеката на градском тргу у Србији. Типоморфолошка метода коришћена је за класификацију тргова са аспекта топлотног комфора у Србији. Квази-експериментално истраживање је спроведено кроз две пресечне студије – коришћењем анкете у летњем и зимском периоду на Тргу светог Ђорђа Крагујевцу. На крају истраживања урађена је студија случаја за градски центар Продор, уз коришћење ENVI-met софтверског алата који је послужио за проверу базног и три могућа сценарија урбаног дизајна којима се проверавају могућности примене модела топлотно сензитивног урбаног редизајна градског трга у Србији. Обављеним мерењима је утврђена и објашњена повезаност измерених објективних и субјективних људских фактора (субјективне оцене топлотног комфора) и микроклиматских услова (независних променљива) на градском тргу.

Приликом формирања концептуалног оквира кандидат користи анализу садржаја примарних и секундарних извора који су релевантни за тему којом се бави и који су део интернационалних и националних праваца развоја у областима које су значајне за ово истраживање. Даље, применом критичког прегледа извора прецизно се дефинишу појмови који су окосница истраживања, врши се провера релација и постојећих концепата у чијим оквирима се формира истраживање. Приликом одабира коришћених извора кандидат у више наврата спроводи претрагу индексних база и селекцију извора. У сваком поглављу се јасно уочавају резултати примене критичког прегледа извора кроз излагање квалитета анализираних концепата и изазова који их прате и систематизацију добијених резултата у циљу формирања оквира за следеће кораке у истраживању. Резултати добијени коришћењем ових метода представљају улазне податке за формирање теоријског оквира, што је спроведено и приказано на јасан и логичан начин.

Прикупљање података за потребе примењеног дела истраживања вршено је у дужем временском периоду (летњем и зимском) комбиновањем квантитативног и квалитативног приступа: део података који се тиче физичких карактеристика, форме трга, материјализације присуства зеленила прикупљен је научним осматрањем без учествовања - директном опсервацијом објективне реалности фотографисањем и бележењем на терену, коришћењем постојеће планске документације, различитих интернет алата и база података (Google Earth и MapSoft Potree viewer са облаком тачака за Крагујевац). Подаци који се односе на субјективни доживљај топлотног осећаја људи присутних на тргу и њихових субјективних оцена и преференција прикупљени су квалитативним методом, односно описним бележењем њихових одговора у оквиру спроведене анкете на тргу. Део података који се односи на микроклиматска мерења прикупљен је на терену директним мерењима (за поједине дане), а други део (континуирани референтни период трајања истраживања од годину и по дана од РХМЗ Србије).

Кандидат је основну хипотезу о неопходности и могућности формирања јединственог модела топлотно сензитивног урбаног (ре)дизајна градског трга у Србији којим се уважавају локалне културолошке и просторне карактеристике, провераво применом методе научне анализе, упоредне анализе и методе критичке анализе садржаја примарних и секундарних теоријских извора и метода логичке аргументације. Синтеза и интерпретација резултата из критичке анализе садржаја и анализе случаја коришћена је за формулисање генерализованог опште применљивог модела и смерница за унапређење дизајна градског трга насталог урбаном реконструкцијом у другој половини двадесетог века.

За доказивање друге хипотезе: „Урбани дизајн заснован на топлотно сензитивном моделу, усмерен на ублажавање топлотних екстрема доприноси субјективном осећају квалитета простора и дужини боравка људи на градском тргу у Србији“ - кандидат је користио квази експериментални приступ и студију случаја, као методе енвајорменталних истраживања. Студија случаја се састоји у испитивању претходно развијеног модела, при чему се за предмет испитивања узима градски центар „Продор“ у Крагујевцу на ком се врше анкете различитих група корисника посматраних у различито време уз истовремено теренско мерење микроклиматских параметара. Служи за потврђивање урбаног феномена смештеност у реални контекст. Ова метода се састоји из неколико фаза: 1) избор одговарајућег случаја, 2) прикупљање података, 3) анализе прикупљених података 4) генерализације података. Провера хипотезе је вршена методом анализе садржаја спроведених теренских истраживања (неопструктивног посматрања и пресечним истраживањима стања - спровођењем анкете на терену) у оквиру студије случаја којом се анализира субјективни осећај људи присутних на тргу у различитим периодима године. Ово истраживање има карактеристике квази-експерименталног методолошког приступа. Одређује се неутрална температура и прагови топлотног комфора у зимском и летњем периоду у оквиру студије случаја на шест тргова градског центра Продор у Крагујевцу.

Квази-експериментални приступ се заснива на пресечном посматрању и испитивања корисника простора градског трга пре и после интервенције, односно у различитим просторним и микроклиматским условима. Након спровођења овог дела истраживања кандидат је извршио статистичку анализу садржаја теренских истраживања, а затим и интерпретацију добијених резултата истраживања. За статистичку анализу коришћене су

технике анализе учестаности, дијаграма распршења, коефицијент детерминације односно коефицијент корелације и корен средње квадратне грешке (RMSE) коришћењем софтверског алата SPSS. Додатно симулацијом и формирањем просторног модела, за који је урађена калибрација, проверавани су и упоређивани топлотни индекси који се примењују у урбаном дизајну отворених јавних простора у оквиру различитих сценарија (анализа постојећег стања и урбанистичких пројеката за трг Продор из 1961, 1972. године, са садашњим и могућим стањем). За прикупљање основних микрометеоролошких података на терену коришћена је мобилна метеоролошка станица, као и даталогери за снимање појединачних микро локација на тргу који испуњавају одговарајуће стандарде за овакав тип истраживања. Такође за прикупљање специфичних метеоролошких података и карактеристика простора и објеката, коришћени су и мобилни мерни инструменти: црни глобус термометар, луксметар, термовизијска (инфрацрвена камера) за мерење температуре површине фасада и тла и пиранометар за мерење директног сунчевог зрачења.

Кандидат у истраживању истиче да је избор техника и инструмената за мерење и оцену спољног топлотног комфора предмет активне дебате у савременим научним истраживањима топлотног комфора од осамдесетих година двадесетог века. У истраживању предлаже и спроводи сопствени метод примерен локалном контексту.

Трећа хипотеза о могућности утврђивања јединствене типологије градског трга на основу геометрије, генезе грађења и других обликовних карактеристика који су у директној међузависности са топлотним комфором пешака проверава се коришћењем методе типоморфолошке анализе основних просторних елемената градског трга који учествују као чиниоци у топлотним ефектима. Форма трга, основне геометријске карактеристике, сенка на тргу, однос Н/В, анализирају се као резултат историјског урбаног развоја у ширем контексту настанка уважавајући аспекте постсоцијалистичког друштвено економског оквира, промене функција и активности које се обављају на тргу и промена у друштвеној структури и друштвених група у току времена.

У последњој фази истраживања, методом синтезе података и резултата добијених у претходним деловима истраживања (систематичном прегледу литературе, изабраних морфолошких параметара и субјективних преференција корисника из студија случаја) изведени су закључци о ефектима топлотно сензитивног урбаног дизајна приликом примене истраживаног модела. Све коришћене методе и технике изабране су и спроведене у складу са поставкама истраживања.

Научне методе су коришћене адекватно на начине да истраживање увезу од концептуалног дела до закључних разматрања и да омогуће испуњење постављених циљева истраживања и формирање критички проверених закључака и резултата. Методе су изабране у складу са задатим оквирима и хипотезама и комбиноване су тако да провере односе између променљивих задатих у хипотезама и релације између њих.

На основу наведених аргумента закључује се да је примењена методологија адекватно спроведена и да је обезбедила оригиналност и квалитет добијених резултата. Резултати су засновани на научним ставовима. Такође, закључује се и да су научни методи одговарајући за научну област Архитектуре и урбанизма, да су изабрани у складу са циљевима и да су обезбедили проверу постављених хипотеза.

3.4. Применљивост остварених резултата

Применљивост резултата у овој дисертацији може се посматрати у теоријском и практичном смислу. Најзначајнији резултати овог истраживања који ће имати широку будућу примену:

- 1) дефинисање односа између важних појмова у савременом урбаном дизајну јавних отворених простора у контексту обнове градских тргова;
- 2) методолошки приступ формирању интегралног оквира за истраживања која се баве топлотно сензитивним урбаним дизајном;
- 3) редефинисање улоге корисника трга у процесу урбаног редизајна градских тргова са аспекта унапређења топлотног комфора;
- 4) дефинисан сет параметара типоморфолошке класификације градског трга у функцији описа топлотних карактеристика градског трга у Србији;
- 5) смернице урбаног дизајна градских тргова у функцији смањења топлотних ефеката у локалном контексту у сврху превођења и укључивања у процес урбанистичког пројектовања и планирања у Србији;
- 6) као база за настанак истраживања са применом нових савремених софтверских 3D алата за моделовање и оцену топлотног комфора у отвореном јавном простору;

У теоријском смислу резултати се могу применити као база за дефинисање нових модела топлотно сензитивног урбаног (ре)дизајна различитих отворених јавних простора. Такође закључци оформљени у теоријском делу истраживања, произашли из критичког прегледа извора, могу се примењивати у различитим истраживањима која се баве унапређењем квалитета простора и процеса урбаног дизајна градског трга са аспекта топлотног комфора.

Теза је показала да топлотно сензитивни урбани дизајн може да има пресудни значај за контролу и смањење температуре ваздуха на градском тргу и до 4 °C, да је најзначајнији фактор утицаја и у адаптивном и у рационалном приступу високо зеленило које се као стратегија адаптације може применити и код тргова који су већ редизајнирани и који имају заокружену физичку структуру, као и код оних који треба да претрпе значајни урбани редизајн у наредном периоду

Практична примена резултата истраживања се огледа у могућности да се обрасци и принципи за редизајн градског трга заснованог на топлотно сензитивном урбаном дизајну развијени за локални контекст, преточе у смернице и препоруке у области урбаног дизајна, који се даље могу уврстити у законску регулативу стратегије урбаног развоја и у документе урбанистичког планирања. Резултати истраживања могу послужити за израду ефикасних локалних стратегија и смерница за климатски сензитиван урбани редизајн градских тргова којим би се постигло смањење повећања температуре у градским центрима и негативних ефеката градских топлотних острва у постсоцијалистичком просторном и друштвеном оквиру.

3.5. Оцена достигнутих способности кандидата за самостални научни рад

Анализом дисертације „Модел топлотно сензитивног урбаног (ре)дизајна градског трга у Србији“ Комисија је закључила да је кандидат показао способност за самостални научно-истраживачки рад. Кандидат је успео да формира заокружено истраживање, прецизно формулисано са свим елементима које истраживање треба да садржи.

Комисија је констатовала да је кандидат изабрао савремену тему и да је приликом формирања концептуалног оквира истраживања узео у разматрање знања из области урбанистичке теорије и развоја урбаног дизајна јавних простора у складу са темом којом се бави, како би и резултати истраживања били одређени дефинисаним контекстом. Приликом формирања теоријског и концептуалног оквира кандидат је показао способност да тумачи комплексне теоријске поставке и да формира и разуме релације између њих, као и да те односе примени на различитим нивоима деловања. Поред основних области повезује знања и савремене приступе из додирних области које се баве феноменом који проучава. Кандидат показује шире знање у области којом се бави, познавање примера успешне праксе, као и најважнијих ауторитета у областима које ова теза обухвата. Уочава се и способност да критички сагледа претходна истраживања и своје истраживање позиционира и надовеже на постојећа знања. Сва презентована знања су производ критичког прегледа извора који су поуздани и релевантни за област истраживања.

У свом раду на дисертацији, кандидат је демонстрирао дубоко разумевање и познавање области архитектуре и урбанизма, као и специфична знања из уже научне области урбанизма. Кандидат је показао да уме да адекватно конципира истраживање, да га јасно и прецизно формулише, да успостави оквире у којима се истраживање креће и да препозна истраживачки проблем. Истраживање је квалитетно методолошки повезано од почетка до краја, доследно се садржајно развија од општег ка посебном, укључујући све важне теме везане за топлотно сензитиван редизајн отворених јавних простора и градских тргова. Хипотезе су доказане коришћењем научно заснованих метода и техника, адекватно изабраним и комбинованим у складу са циљевима истраживања. Кандидат је показао да поседује способност да оформи методологију која је омогућила реализацију истраживања. Такође, показао је вештину у примени различитих метода истраживања и способност интерпретације добијених резултата. Јасно је приказао резултате истраживања, као и начине на које се могу примењивати и њихову улогу у контексту будућих истраживања.

Значајан показатељ способности кандидата за самосталан научни рад је један рад из области дисертације публикован у међународном часопису са SCI листе и више радова објављених у зборницима међународних и националних научних скупова.

На основу увида у докторску дисертацију и претходно донесених закључака о квалитету дисертације, као и на основу научно-истраживачких резултата кандидата, Комисија закључује да кандидат Лазар Д. Мандић поседује неопходна знања и способности за успешан самостални научно-истраживачки рад и да ће на тај начин допринети развоју савремене теорије и праксе у научној области Архитектура и урбанизам.

4. ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

4.1. Приказ остварених научних доприноса

Комисија сматра да докторска дисертација кандидата Лазара Д. Мандића доприноси развоју научне области архитектура и урбанизам.

Остварени научни допринос ужој научној области урбани дизајн је у формулисању новог приступа у редизајну отворених јавних простора и градских тргова у функцији унапређења топлотног комфора различитих група корисника у летњем и зимском периоду. Кандидат је остварио и научни допринос методологији истраживања, јер је кроз узорно постављену структуру рада показао да је у потпуности савладао различите методе примењиве у научном раду.

Научно-теоријски допринос дисертације у области архитектуре и урбанизма је преиспитивање концепта урбаног дизајна градских тргова у контексту комуникативно колаборативне теорије и уважавању искуства корисника, чијом применом се унапређује квалитет простора и сам процес урбаног дизајна. Допринос се огледа и у самом моделу који комбинује адаптивни и рационални приступ оцени квалитета јавног простора градског трга са аспекта топлотног комфора корисника. На нов начин интегрисани су концепти из области типоморфологије, енвајорменталне психологије, урбане микроклиме и урбаног дизајна у циљу дефинисања јединственог модела топлотно сензитивног урбаног (ре)дизајна градског трга.

Кандидат на комплексан и свеобухватан начин приступа проблематици формирања модела топлотно сензитивног (ре)дизајна градских тргова, који се суочавају са климатским променама и повећањем температуре. У раду су истражени субјективни и објективни фактори умањења, односно повишења температуре ваздуха током летњег и зимског периода као и њихови реални утицаји., на градском тргу у Србији. Проверена је могућност интегрисања у процес урбаног дизајна евалуација топлотног комфора посетилаца на тргу, односно искуство и знање локалне заједнице и корисника о урбаном микроклимату.

Кандидат везу физичке компоненте простора (форме трга) и психолошке компоненте корисника (понашање и субјективне вредности различитих група) поставља као осовину или „носиоца“ различитих начина оцене квалитета, али и њиховог усаглашавања које води одговорном и успешном топлотно сензитивном урбаном дизајну градског трга. Предложени модел омогућава континуално планирање, уређење и одржавање простора градских тргова, уз евалуацију топлотног комфора људи, на основу којих је могуће формулисати и вредновати ефекте различитих дизајн стратегија које укључују примену зелене инфраструктуре, „хладних материјала“ и измене физичке форме на градском тргу, као мере прилагођавања на климатске промене.

Истраживања која се баве моделима топлотно сензитивног урбаног дизајна су ретка у Србији, тако да је ова дисертација прва овакве врсте која се односи на градске тргове. Значајан допринос дисертације односи се и на локални контекст, односно на изабране јединице истраживања – десет реконструисаних градских тргова у Србији и посебно

анализиран градски центар са шест градских тргова у Крагујевцу. На основу релевантних морфолошких параметара у раду је дефинисана јединствена типолошка класификација тргова са аспекта топлотног комфора у Србији. Додатни допринос се огледа и у дефинисању нових циљева развоја градских центара, посебно редијајна градских тргова са аспекта топлотног комфора у контексту одрживог урбаног развоја и прилагођавања на климатске промене, који се могу применити у градовима Србије. У раду се доказује да модернистичко урбано наслеђе центра града Крагујевца, пре свега градски тргови, имају просторне потенцијале за редијајн заснован на човекомерности, топлотно сензитивним морфолошким параметрима и природом заснованим решењима. Рад је допринос развоју концепта екосистемских адаптација у јавним просторима постсоцијалистичких градова. Рад представља и прилог разумевању процеса урбанистичког планирања и урбаног дизајна градских тргова у Србији и посебно у граду Крагујевцу у периоду од 1950-тих до данас.

Научни допринос који је кандидат остварио огледа се у:

1. Систематизацији различитих приступа истраживањима топлотног комфора на градским трговима, метода и техника који су коришћени за унапређење топлотног комфора на градским трговима;
2. Успостављању интегралног оквира у приступу топлотно сензитивног урбаног дизајна градских тргова;
3. Позиционирању нове улоге корисника трга у процесу урбаног редијајна градских тргова са аспекта унапређења топлотног комфора;
4. Успостављању веза између топлотно сензитивног обликовања градских тргова и различитих група корисника као новог простора за истраживање;
5. Интегрисању знања из области микроклиме и психологије животне средине у процес урбаног дизајна;
6. Дефинисању параметара типоморфолошке класификације градског трга у функцији описа топлотних карактеристика градског трга у Србији;
7. Успостављању интегралног метода анализе и начина вредновања елемената градског трга који утичу на његов квалитет у погледу топлотног комфора корисника (зеленило, геометријски односи, осенченост и осунчаност, материјализација поплочања и фасада објеката, вода и привремене интервенције);
8. Дефинисању смерница урбаног дизајна градских тргова у функцији смањења топлотних ефеката у локалном контексту у сврху превођења и укључивања у процес урбанистичког пројектовања и планирања у Србији;

4.2. Критичка анализа резултата истраживања

Дисертација кандидата Лазара Д. Мандића представља заокружено истраживање, јасно логички повезано од почетка до краја са узрочно-последичним везама које се препознају како се текст развија кроз поглавља и које га повезују у целину. Кандидат користи низ научних метода и техника на иновативан начин како би остварио тај континуитет у развоју мисли и одговорио на постављене циљеве истраживања.

У докторској дисертацији је први пут дефинисан модел топлотно сензитивног урбаног (ре)дизајна градског трга у Србији који интегрише типоморфолошки, биоклиматски и енвајорментални приступ. До сада ниједан аутор није имао овакав приступ у креирању модела за одабрани предмет истраживања па дефинисана методологија представља унапређење научних знања у поређењу са постојећим стањем.

У докторској дисертацији први пут је анализиран однос рационалног и адаптивног приступа у оцени топлотног комфора на градском тргу. Однос представља наставак и унапређење истраживања теоријске поставке интегралног приступа оцени топлотног комфора у јавним просторима. Већина студија спољног топлотног комфора се заснива искључиво на квантитативном приступу истраживања и прикупљању података о грађеној средини (подаци о урбаној геометрији и урбаној микроклими). У дисертацији афирмише се истраживачки приступ заснован на квалитету, са прикупљањем параметара заснованих на субјективним вредностима корисника.

На вишем нивоу, у овом истраживању полигон рада представља успостављање релација између парадигме одрживог развоја, утицаја климатских промена и урбанизације. Други ниво је успостављање веза између просторних елемената градског трга и субјективних ставова локалне заједнице, односно корисника, повезивање ова два просторна ентитета и њихова интеграција у окружење. Јасно дефинисани оквири, стратешко сагледавање и успостављање холистичког и оригиналног приступа истраживању, тумачење и разумевање релација и доследност у поштовању истих приликом израде докторске дисертације, омогућило је да истраживање остане у оквирима поузданих научних сазнања. Коришћење релевантне литературе важних ауторитета у областима којима се кандидат бавио и поштовање задатих оквира чини ову дисертацију научно заснованом.

Истраживање је јасно и прецизно формулисано и садржи све елементе који га одређују. Постављени циљеви и задаци су остварени и спроведени, а три постављене хипотезе су проверене и потврђене. Концептуални оквир, теоријска поставка, коришћене методе и технике формиране су тако да служе провери хипотеза и реализацији успостављених циљева, што је довело до резултата који имају теоријску и практичну примењивост.

На основу анализе резултата и изнетих закључака Комисија констатује да је дисертација научно заснована, да је оригинална и да је направила помак у области урбанистичких истраживања, научној области Архитектуре и урбанизма као и допринос који се огледа у унапређењу знања у оквирима урбаног дизајна и могућој примени резултата у урбанистичкој пракси.

Дисертација је проверена у односу на плагијаризам и оцењено је да је заступљеност неодговарајуће цитираних делова рада у мањем обиму (11 %) и да је дисертација самосталан, оригиналан научни рад, који представља резултат властитог и оригиналног истраживања.

4.3. Верификација научних доприноса Лазара Мандића

Објављени радови (укупно 11 референци) :

Рад у часопису међународног значаја (M22):

1. Mandić, L., Đukić, A., Marić, J., & Mitrović, B. (2024). A Systematic Review of Outdoor Thermal Comfort Studies for the Urban (Re)Design of City Squares. *Sustainability*, 16(12), Article 12. <https://doi.org/10.3390/su16124920>

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63):

1. Мандић, Л., Ђукић, А., Марић Ј., Привремене интервенције на градским трговима у зимском периоду и топлотни комфор – Трг у Крагујевцу (2023). У: Гајић Д., Чворо М., Зборник радова V научно-стручног симпозијума Енергетска ефикасност – ЕНЕФ, Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет Универзитета у Бањој Луци, Бања Лука (стр. 41-48), ISBN 978-99976-978-9-9;
2. Мандић Л., Трифуновић В., Ћирић М., Радуловић., (2021). План урбанистичке регулације градских насеља – Развој концепта у урбанистичкој пракси Србије – Насеље Стара варош у Крагујевцу, У: Јевтић А., Драшковић Б. (Ур.) *Зборник радова: Искусства и перспективе урбанистичког планирања са једноступеним концептом плана као основним* (стр. 169-179), Научно стручни скуп са међународним учешћем: Летња школа урбанизма 2021, Врњачка Бања, Србија 10. јун – 12. јун Врњачка Бања, Београд: Удружење урбаниста Србије, ISBN 978-86-84275-44-0;
3. Мандић Л., Трифуновић В., Ћирић М., (2020). Урбани развој градских пијаца у Крагујевцу – постојећи модели и могућа трансформација, У: Јевтић А., Драшковић Б. (Ур.) *Зборник радова: Будућност градова и урбанизма* (стр. 173-183), Научно стручни скуп са међународним учешћем: Летња школа урбанизма 2020., Пролом Бања, Србија 1. јул – 3. јул 2020., Београд: Удружење урбаниста Србије, ISBN 978-86-84275-42-6;
4. Мандић Л., Стефановић А., Анђелковић М., Николић М., Ћирић М., (2019) Примена климатских података о сунчевом зрачењу као обновљивом извору енергије у урбанистичком и просторном планирању на подручју града Крагујевца, У: Филиповић Д., Шећеров В., Лукић Б., Радосављевић У., Марић М. (Ур.) *Планска и нормативна заштита простора и животне средине* (стр. 55-63) Научно стручни скуп са међународним учешћем: Планска и нормативна заштита простора и животне средине, Суботица, Србија мај 2019, Асоцијација просторних планера Србије и Универзитет у Београду, Географски факултет, ISBN 978-86-6283-074-6;
5. Трифуновић В., Мандић Л., (2018). Развој урбанистичке струке у Крагујевцу током два века модерне историје Србије, У: Јевтић А., Драшковић Б. (Ур.) *Зборник радова: I Измена закона о планирању и изградњи, II Геосрбија, урбана комасација, III Развојни коридори Србије и Југоисточне Европе* (стр 99-105), Научно стручни скуп са међународним учешћем: Летња школа урбанизма 2018., Бијељина, Босна и Херцеговина, 31. мај – 2. јун 2018., Београд: Удружење урбаниста Србије, ISBN 978-86-84275-40-2;
6. Трифуновић В., Мандић Л., (2017). Урбанистички приступи у планирању и реализацији простора – Градски центар Продор у Крагујевцу, У: Трифуновић В., Милић Д., Драшковић Б. (Ур.) *Зборник радова: I Урбанистичко и просторно планирање у*

последњој деценији, II Управљање геопросторним подацима – Републички геодетски завод, III Издавање грађевинских дозвола – Е дозвола, IV Спровођење новог закона о становању (стр. 36-49), Научно стручни скуп са међународним учешћем: Летња школа урбанизма 2017., Вршац, Србија, 1. јун – 3. јун 2017., Београд: Удружење урбаниста Србије, ISBN 978-86-84275-38-9;

7. Мандић Ј. (2012). Економија животне средине као нови инструмент планирања простора у тржишним условима – пример ППППН ХЕ Бродарево 1 и 2 на реци Лим, У: В. Трифуновић, М. Ралевић, Д. Радосављевић и Д. Минић (Ур.), *Зборник радова: Нови инструменти планирања простора у тржишним условима и Процена вредности непокретности*, Научно стручни скуп са међународним учешћем: Летња школа урбанизма 2012, Тара, Србија 29. мај 31. мај, 2012, Удружење урбаниста Србије;
8. Мандић Ј. (2011). Управљање и усмеравање процеса легализације – Град Београд, ГИС – могући алат управљања и усмеравања процеса легализације. У: В. Трифуновић, М. Ралевић, Д. Радосављевић и Д. Минић (ур.) *Зборник радова: Процеси легализације и усвајање и реализација урбанистичких и просторних планова*, Научно стручни скуп са међународним учешћем: Летња школа урбанизма 2011, Кладово, Србија 30. мај 1. јун, 2011, Удружење урбаниста Србије, ISBN 978-86-84275-25-9;

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (М34):

1. Mandić, L., & Marić, J. (2023). Outdoor thermal comfort in urban design of post socialist urban squares. Case study: Square Prodor in Kragujevac [Abstract]. У А. Đukić, А. Krstić-Furundžić, Е. Vaništa Lazarević, & М. Vukmirović (Ур.), Book of Abstracts. University of Belgrade - Faculty of Architecture.
2. Мандић, Ј. (2019). Светлост, сенка и ефекти сунчаног осветљаја као елемент естетике постсоцијалистичких градских тргова – пример градски трг Продор у Крагујевцу [Абстракт]. XIV међународни научни скуп: Српски језик, књижевност, уметност, Крагујевац.

Награда на изложби (М104)

- 1. награда на 20. Салону урбанизма у Нишу**, за ПГР насељеног места Чајетина (седиште општине) са насељеним местом Златибор – I фаза (2010) (члан радног тима, Архитектонски Факултет универзитета у Београду);
- 2. награда на 21. Салону урбанизма у Лесковцу**, за ПГР Центар Стара Варош у Крагујевцу, (члан радног тима ЈП Урбанизам – Крагујевац), 2012. год;
- 2. награда на 21. Салону урбанизма у Лесковцу**, за Регионални просторни план за подручје Шумадијског, Поморавског, Рашког и Расинског управног округа, (члан радног тима ЈП Урбанизам – Крагујевац), 2012. год;
- 2. награда на 29. Салону урбанизма у Крагујевцу** за Урбанистички пројекат за изградњу спортске дворане у Книћу, (руководилац радног тима ЈП Урбанизам – Крагујевац), 2020. год,
- 2. награда на 29. Салону урбанизма у Крагујевцу**, за Студију високих објеката Крагујевца (2020), (члан радног тима ЈП Урбанизам – Крагујевац), 2020. год;

3. награда на 31. Салону урбанизма у Чачку, за рад Урбанистички пројекат за изградњу дечијег одмаралишта на Бешњаји у Крагујевцу, (руководилац радног тима ЈП Урбанизам – Крагујевац), 2022. год;

Учешће на изложби (M105):

Признање Удружења урбаниста Србије за постигнуте резултате на афирмацији просторног и урбанистичког планирања и стручно и друштвено ангажовање на остваривању циљева и задатака удружења, 2012. год;

Признање на 24. Салону урбанизма у Нишу, за Програм имплементације регионалног просторног плана Златиборског и Моравичког управног округа, (члан радног тима ЈП Урбанизам – Крагујевац), 2015. год;

Признање на 26. Салону урбанизма у Нишу, за рад План детаљне регулације Шеховића поље – мултифункционални просто у Пријеполу, (руководилац радног тима ЈП Урбанизам – Крагујевац), 2017. год;

Специјално признање на 29. Салону урбанизма у Крагујевцу за Анализу трансформација улица старог градског језгра Крагујевца у пешачке зоне, (члан радног тима ЈП Урбанизам – Крагујевац), 2020.год;

Специјално признање на 29. Салону урбанизма у Крагујевцу, за рад Кардиограм – Крагујевац кроз архитектонско-урбанистичке конкурсе (1900-2020) (Члан радног тима Урбаниум – Центар за истраживање и одрживи развој архитектуре и урбанизма, Крагујевац), 2020. год;

Документи јавних политика

1. Стратегија развоја урбаног подручја града Крагујевца и општина Баточина, Лапово, Рача, Кнић, Топола и Аранђеловац, у сарадњи са Регионалном агенцијом за економски развој Шумадије и Поморавља д.о.о. и Канцеларијом Уједињених нација за пројектне услуге, Крагујевац 2022;
2. Стратегија интегралног урбаног развоја централне градске зоне Крагујевца – Крагујевац 2030, у сарадњи са Немачко друштво за међународну сарадњу (GIZ), конзорциум AMBERO/ICON и фирмом Complan Kommunalberatung GmbH, Крагујевац 2013;

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу прегледа и детаљне анализе дисертације кандидата Лазара Д. Мандића, Комисија закључује да је дисертација научно заснована, да је оригинална и да задовољава критеријуме квалитета научног рада. Истраживање приказано у дисертацији је у складу са одобреном темом и пријавом која је добила сагласност Универзитета у Београду. Докторска дисертација поседује квалитетну научну аргументацију и остварене резултате који су примењиви у оквирима даљих истраживања и у пракси. Посебан допринос ове дисертације огледа се успостављању интегралног оквира у приступу топлотно сензитивног (ре)дизајна градског трга у функцији унапређења процеса урбаног дизајна и побољшања квалитета јавног простора. Значајан квалитет који Комисија истиче јесте разумевање улоге урбаног дизајна у

стратешком сагледавању одговора на промене микроклиме које настају у градском простору. Дисертација је направила помак у области урбанистичких истраживања и остварила допринос у научној области Архитектура и урбанизам за коју је матичан Архитектонски факултет.

Кандидат поседује способност за самосталан научно-истраживачки рад, што потврђује рад на дисертацији као и његово научно-истраживачко искуство и учешће на научно-истраживачким пројектима, као и објављени радови у међународним часописима и међународним зборницима са конференција од којих је највећи број садржински повезан са докторском дисертацијом.

На основу претходно наведеног, Комисија предлаже Научном и наставно-уметничком већу Архитектонског факултета Универзитета у Београду да се докторска дисертација под називом „МОДЕЛ ТОПЛОТНО СЕНЗИТИВНОГ УРБАНОГ (РЕ)ДИЗАЈНА ГРАДСКОГ ТРГА У СРБИЈИ“ кандидата Лазара Д. Мандића, мастер инж. арх. прихвати, изложи на увид јавности и упути на коначно усвајање Већу научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду.

У Београду, јун 2024. године

Чланови Комисије:

др Александра Ступар, редовни професор
Архитектонског факултета Универзитета у Београду, председник Комисије

др Данијела Миловановић Родић, ванредни професор
Архитектонског факултета Универзитета у Београду, члан Комисије

др Милена Динић Бранковић, ванредни професор
Грађевинско-архитектонског факултета Универзитета у Нишу, члан Комисије