

Образац 3.

Факултет ШУМАРСКИ

03-13269/1
(Број захтева)

02.11.2023.
(Датум)

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Веће научних области
Биотехничких наука
(Назив већа научне области коме се захтев
упућује)

ЗАХТЕВ

за давање сагласности на одлуку о прихватању теме докторске дисертације и о одређивању ментора

Молимо да, сходно чл. 48 ст. 5 тач. 3) Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета“ бр. 201/2018, 207/2019, 213/2020, 214/2020, 217/2020, 230/21, 232/22, 233/22 и 236/22), дате сагласност на одлуку о прихватању теме докторске дисертације:

**„Процена резилијентости у планирању и обликовању урбаног предела Београда применом
методе сценарија“**

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ Биотехничке науке

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:
Сандра (Зоран) Митровић

2. Претходно образовање (назив и седиште факултета, студијски програм):

ОАС – Универзитет у Београду – Шумарски факултет-
с.п.- Пејзажна архитектура.

МАС - Универзитет у Београду - Шумарски
факултет-Пејзажна архитектура

3. Година завршетка
претходног нивоа студија: 2020.

4. Година уписа на докторске студије: 2020.

5. Назив студијског програма
докторских студија:

ШУМАРСТВО – модул Пејзажна архитектура

6. Датум подношења пријаве
теме докторске дисертације

07.09.2023.

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ:

Име и презиме ментора: др Невена Васиљевић, ванр. проф.

Звање: ванредни професор Универзитета у Београду - Шумарски факултет

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Vasiljević N, Radić B, Gavrilović S, Šljukić B, Medarević M, Ristić R (2018): The concept of green infrastructure and urban landscape planning: a challenge for urban forestry planning in Belgrade, Serbia. iForest 11: 491-498. – doi: 10.3832/ifor2683-011 [online 2018-07-18] [M22]
2. Bajić L, Vasiljević N, Čavlović D, Radić B, Gavrilović S. (2022): A Green Infrastructure Planning Approach: Improving Territorial Cohesion through Urban-Rural Landscape in Vojvodina, Serbia. Land 2022, 11, 1550. <https://doi.org/10.3390/land11091550> [M22]
3. Stojanović N., Vasiljević N., Tešić M., Lisica A. (2018): The Influence Of Roadside Green Spaces On Thermal Conditions In The Urban Environment, Journal of Architectural and Planning Research (JAPR), Vol. 35, No. 2 (Summer, 2018), pp. 165-178, Locke Science Publishing Company, Inc.[M23]
4. Stojanović N., Vasiljević N., Veselinović M., Radić B., Skočajić D., Galečić N., Tešić M., Lisica A. (2018): The Biophysical Structure of Roadside Green Spaces: The Impact on Ecological Conditions in the Urban Environment. FRESENIUS ENVIRONMENTAL BULLETIN, (2018), vol. 27/12B, pp 9782-9791 [M23]

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће Шумарског факултета

(назив надлежног тела факултета)

на седници одржаној 25.10.2023. размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације јер садржи оригиналну идеју и да је од значаја за развој науке, примену њених резултата, односно развој научне мисли уопште.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

- Прилог
1. Одлука Наставно-научног већа о прихватању теме и одређивању ментора
 2. Извештај Комисије о оцени научне заснованости теме докторске дисертације

Напомена: Факултет доставља Универзитету захтев са прилозима у електронској форми и у једном писаном примерку за архиву Универзитета

Број: 01-2/168

Датум: 25. октобар 2023. године

На основу члана 58. Статута Универзитета у Београду-Шумарског факултета бр. 01-1/36 од 14. марта 2019. године, а у складу са Извештајем Комисије бр. 03-9345/4 од 5. октобра 2023. године и Предлогом Већа одсека за пејзажну архитектуру и хортикултуру бр. 08-9354/4 од 12. октобра 2023. године, Наставно-научно веће Факултета на седници одржаној 25. октобра 2023. године, доноси следећу

О Д Л У К У

Усваја се научна заснованост теме докторске дисертације кандидата **Сандре Митровић** под насловом: „**Процена резилијентости у планирању и обликовању урбаног предела Београда применом методе сценарија**“.

Одређује се ментор др Невена Васиљевић, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета.

Одлуку доставити: кандидату, ментору, Служби за наставу и студентска питања х2, декану, писарници.

ПРЕДСЕДНИК
НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА
Проф. др Бранко Стајић

Универзитет у Београду
Шумарски факултет
Катедра за планирање и пројектовање
у пејзажној архитектури

**НАУЧНО-НАСТАВНОМ ВЕЋУ ШУМАРСКОГ ФАКУЛТЕТА
ВЕЋУ ОДСЕКА ЗА ПЕЈЗАЖНУ АРХИТЕКТУРУ И ХОРТИКУЛТУРУ**

О В Д Е

Предмет: Извештај комисије о научној заснованости теме за израду докторске дисертације кандидата Сандре Митровић, мастер инжењера пејзажне архитектуре

I - ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Орган који је именовао (изабрао) комисију и датум На основу члана 58. Статута Универзитета у Београду – Шумарског факултета 01-1/36 од 14 марта 2019. године, а на основу Предлога Већа одсека за пејзажну архитектуру и хортикултуру бр. 03-9345/3 од 15. септембра 2023. год., Наставно-научно веће Шумарског факултета на седници одржаној 27.септембра 2023. год. је донело одлуку бр. 01-2/139 да се образује Комисија за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидата Сандре Митровић. 2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датум избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен 1. др Невена Васиљевић, ванредни професор, уже научна област Пејзажна архитектура и хортикултура (датум последњег избора у звање: 16.10.2018), Универзитет у Београду – Шумарски факултет; 2. др Борис Радић, ванредни професор, уже научна област Пејзажна архитектура и хортикултура (датум последњег избора у звање: 22.1.2020), Универзитет у Београду – Шумарски факултет; 3. др Тијана Дабовић, ванредни професор, уже научна област Просторно планирање (датум последњег избора у звање: 11. 02. 2020), Универзитет у Београду – Географски факултет.
II - ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Име, име једног родитеља, презиме: Сандра (Зоран) Митровић 2. Датум и место рођења, општина, држава: 25.09.1996. Пирот, Србија 3. Датум одбране, место и назив магистарске тезе/мастер рада: 14.10.2020.године, Универзитет у Београду, Шумарски факултет; мастер рад: "Пејзажноархитектонско уређење манастирског комплекса Буково" 4. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука/мастера: Пејзажна архитектура и хортикултура. БИОГРАФИЈА КАНДИДАТКИЊЕ Сандра Митровић (1996) је завршила основно и средње образовање у Пироту. Основне академске студије је уписала 2015/2016 године и завршила 2018/2019 године на Универзитету у Београду, Шумарском факултету – Одсек за пејзажну архитектуру и

хортикултуру (просечна оцена 9,33). По завршетку основних академских студија уписала је мастер академске студије на Универзитету у Београду, Шумарском факултету – Одсек за пејзажну архитектуру, модул – Планирање и пројектовање у пејзажној архитектури. Мастер студије је завршила 2020. године одбавивши мастер рад под називом „Пејзажноархитектонско уређење манастирског комплекса Буково“ (просечна оцена 10,00).

Школске 2020/2021 године, Сандра Митровић је уписала докторске студије на Шумарском факултету - област Пејзажна архитектура и хортикултура. Током студирања на основним академским и мастер академским студијама биле је ангажована као студент демонстратор на више предмета и то: Пројектовање вртова (2018/2019); Пејзажноархитектонско пројектовање 1 (2019/2020); Историја вртне уметности (2019/2020) и Историја пејзажне архитектуре (2019/2020). Након уписа докторских студија, од 2020/2021. године учествује у извођењу часова вежби и консултација на основним и мастер студијама на следећим предметима: Планирање и уређивање предела, Планерско-Пројектантски студио и Културни предео.

У досадашњем раду, учествовала је на више радионица и изложби. Велики је број студентских изложби на којима је представљала своје радове (23. Међународни Сајам Хортикултуре БеоPlantFair (2018) - „Спонтана урбана вегетација“; Интернационални дан предела - „Предео и образовање“ (2018) - „Коло“; 8. Међународни Салон пејзажне архитектуре (2019) - „SAFE PLACE“, Галерија науке и технике САНУ; „Савремена пејзажна архитектура“ (2019) - „Изложба деконструктивистичке архитектуре“ на Шумарском факултету).

У децембру 2020. године изабрана је у звање истраживач-приправник по позиву талентованим младим истраживачима (студентима докторских студија) за укључивање у научно истраживачки рад на Шумарском факултету, Универзитета у Београду. Од избора у звање истраживач приправник, учествовала је у изради неколико пројеката и студија (Типологија предела за потребе одрживог развоја Београда у складу са принципима Европске конвенције о пределу (2020); Студија предеоне и визуелне процене утицаја Пројекта експлоатације и прераде минерала јадарита – „ЈАДАР“ (2020); Државна студија локације Велика плажа Дио Сектора 66 – модули IV и V“ (2022). Од октобра 2021. године до фебруара 2022. године учествовала је на студентском такмичењу “LE: notre Student Competition - Rimini: Dancing to the future 2021/2022” – учешће са пројектом SAFE TO FAIL. Учествовала је у процесу организације и вођења студентске радионице под називом “IGC GEODESIGN – Resilient City of Belgrade” у периоду од јуна до септембра 2022. године. Била је коаутор у радовима који су излагани на међународним конференцијама и скуповима као што су:

- ECLAS Conference 2023, Mendel University in Brno, Czech Republic / Labyrinth of the World. Landscape Crossroads - “GEODESIGNING” RESILIENT CITIES: Belgrade case study;
- ECLAS Conference 2022, Ljubljana: University of Ljubljana – Biotechnical Faculty / Brussel: ECLAS European Council of Landscape Architecture School- “The Atlas of Belgrade's landscape character types: The new interpretation of the landscape value”;
- Локална самоуправа у планирању простора и насеља, 2021, Асоцијација просторних планера Србије, Универзитет у Београду, Географски факултет, “СИГУРАН ПАД”: Адаптивно планирање и обликовање предела – Студија случаја Римини”.

У организацији компаније Гисдате (GDİ GISDATA) током 2021/2022. године похађала је курс *ArcGIS 3: Sprovođenje analiza* који је обухватио тренинг учења о геопросторним анализама, статистици, систематизацији података и њиховој анализи.

Кандидаткиња поседује напредно знање енглеског језика. Влада рачунарским апликацијама и графичким софтверским пакетима: *MS Office, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Adobe Lightroom, AutoCAD, ArcMap/ArcGIS, SketchUp, Lumion*.

СПИСАК ОБЈАВЉЕНИХ НАУЧНИХ РАДОВА И САОПШТЕЊА

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34=0.5)

1. Vasiljević N., **Mitrović S.** (2023): “GEODESIGNING” RESILIENT CITIES: Belgrade case study, in: Bevk, Tadej (ed.), ECLAS Conference 2023 conference.eclas.org 10-13-09-2023. Book of Abstracts (Mendel University in Brno, Czech Republic).

2. **Mitrović S.** (2022): "СИГУРАН ПАД"- Адаптивно планирање и обликовање предела – Студија случаја Римини. Зборник радова с међународног скупа Локална самоуправа у планирању простора и насеља, Асоцијација просторних планера Србије, Универзитет у Београду, Географски факултет, стр. 148 (ISBN: 978-86-6283-126-2).
3. Vasiljević N., Radić B., Matić A., Medojević E., Gavrilović S., Tutundžić A., Krč M., Ćorović D., Galečić N., **Mitrović S.**, Pešikan D., Mičić S., and Elčić, I. (2022): The Atlas of Belgrade's landscape character types: The new interpretation of the landscape value, in: Bevk, Tadej (ed.), ECLAS Conference 2022 conference.eclas.org 12-14-09-2022. Book of Abstracts (Ljubljana: University of Ljubljana – Biotechnical Faculty / Brussel: ECLAS European Council of Landscape Architecture Schools), 144. ISBN: 978-961-6379-65-6 (PDF).

Поглавље у истакнутом тематском зборнику водећег националног значаја (M45=1.5)

1. Атлас типова карактера предела Београда, Аутори: Васиљевић Н., Радић Б., Матић А., Медојевић Е., Гавриловић С., Тутунџић А., Крч М., Ћоровић Д., Галечић Н., **Митровић С.**, Пешикан Д., Мићић С., Елчић И., Grad Beograd-Gradska uprava, Sekretarijat za zaštitu životne sredine, Beograd, 2021 ISBN - 978-86-7299-334-9 COBISS.SR-ID – 50710793

Предавање са скупа националног значаја штампано у целини (M61=1.5)

1. Vasiljević N., **Mitrović S.** (2023): Ko oblikuje zdrave gradove? Prilog kritičkom razmišljanju o pejzažnom oblikovanju grada Beograda, Zbornik radova XX Simpozijuma iz oblasti pejzažne hortikulture "ZDRAVLJE BILJAKA - ZDRAVLJE LJUDI", Univerzitet u Beogradu – Šumarski fakultet i Udruženje za pejzažnu hortikulturu Srbije, Beograd, 9. i 10. februar 2023.

Изведена дела, награде, студије, изложбе / Награда на изложби (M104 = 2)

1. **Митровић С.**, Милиша Ј. **СТЕВАН МИЛИНКОВИЋ награда за најбољи студентски пројекат X Међународног Салона пејзажне архитектуре** за рад *Safe to fail: adaptive landscape planning and design – case study Rimini / Сигуран пад; адаптивно планирање и обликовање предела – студија случаја Римини*, Београд, 2023.
2. Васиљевић Н., Радић Б., Матић А., Медојевић Е., Гавриловић С., Тутунџић А., Крч М., Ћоровић Д., Галечић Н., **Митровић С.**, Пешикан Д., Мићић С., Елчић И. **GRAND PRIX награда IX Међународног Салона пејзажне архитектуре** за рад Типологија предела за потребе одрживог развоја Београда у складу са принципима Европске конвенције о пределу, Београд, 2021 (ISBN: 978-86-7025-899-0).
3. Васиљевић Н., Радић Б., Матић А., Медојевић Е., Гавриловић С., Тутунџић А., Крч М., Ћоровић Д., Галечић Н., **Митровић С.**, Пешикан Д., Мићић С., Елчић И. **I награда 30. Међународног Салона Урбанизма** у Нишу у категорији истраживања, студије и пројекти из области просторног и урбанистичког планирања за АТЛАС ТИПОВА КАРАКТЕРА ПРЕДЕЛА БЕОГРАДА, Ниш, новембар, 2021.
4. Васиљевић Н., Радић Б., Матић А., Медојевић Е., Гавриловић С., Тутунџић А., Крч М., Ћоровић Д., Галечић Н., **Митровић С.**, Пешикан Д., Мићић С., Елчић И. **Похвала 45 Салона Архитектуре – Салона дијалога**, за рад Атлас типова карактера предела Београда, Београд, април, 2023.

Изведена дела, награде, студије, изложбе / Учесће на изложби (M105 = 1)

5. Medarević M., Vujičić D., Glavendekić M., Karadžić D., Obradović S., Pešić B., Košanin O., Popović A., Bondžić A., **Mitrović S.**, Petrović M. **IX INTERNATIONAL LANDSCAPE ARCHITECTURE EXHIBITION 2021, Belgrade, Serbia** за пројекат Програм развоја и основе газдовања за спомен-парк Чачалица Program razvoja i osnove gazdovanja za spomen-park Čačalica - Development and management programme of the Čačalica Memorial Park (ISBN: 978-86-7025-899-0).
6. **Mitrović S.** **IX INTERNATIONAL LANDSCAPE ARCHITECTURE EXHIBITION 2021, Belgrade, Serbia** за пројекат KARAKTER URBANOG PREDELA BEOGRADSKOG GREBENA: Studija slučaja Mirijevo / Urban Landscape Character of Belgrade Ridge: Case Study – Mirijevo (ISBN: 978-

86-7025-899-0).

7. **Mitrović S., Petrović M. IX INTERNATIONAL LANDSCAPE ARCHITECTURE EXHIBITION 2021**, Belgrade, Serbia, za projekat Uređenje okućnice Doma za osobe sa smetnjama u razvoju / Landscape design of the Home for people with special needs (ISBN: 978-86-7025-899-0).
8. **Mitrović S., Bondžić A. IX INTERNATIONAL LANDSCAPE ARCHITECTURE EXHIBITION 2021**, Belgrade, Serbia za projekat KARAKTER PREDELA – od plana do projekta studija slučaja: Prirodno jezgro grada Beograda / LANDSCAPE CHARACTER - from plan to design: Case Study of the Natural Core of the City of Belgrade (ISBN: 978-86-7025-899-0)

Научно-истраживачки пројекти:

1. **COST Action CA18137 - European Middle-Class Mass Housing MCMH-EU**, 2020-2023 | <https://mcmh.eu/> CA 18137 - Европско масовно становање средње класе (CA 18137 - European Middle Class Mass Housing);

Планови, пројекти и планске студије:

1. **Пројекат: Типологија предела за потребе одрживог развоја града Београда у складу с принципима Европске конвенције о пределима**, Шумарски факултет Универзитета у Београду (01-831/5 од 21.05.2018) и Градска управа Града Београда Секретаријат за заштиту животне средине (V-01 4011-51 од 21.05.2018).
2. **Пројекат: Državna studija lokacije "Dio Sektora 66 – moduli IV i V", Velika plaža, Odluka o donošenju DSL "Dio sektora 66 – Moduli IV i V" – Velika plaza** Br: 07-4582 Podgorica, 27.09.2018.
3. **Predeona i vizuelna procena uticaja Projekta eksploatacije i prerade minerala jadarita - „JADAR“**, SGS Beograd d.o.o., Beograd, maj 2020.
4. **Програм развоја и основе газдовања за спомен-парк Чачалица**, Аутори: Медаревић М., Вујичић Д., Главендекић М., Караџић Д., Обрадовић С., Пешић Б., Кошанин О., Поповић А., истраживачи Бонџић А, Митровић С., Петровић М., Универзитет у Београду – Шумарски факултет, Београд, 2020.

III - ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ КАНДИДАТА ЗА РАД НА ПРЕДЛОЖЕНОЈ ТЕМИ

Истраживачки рад кандидаткиње Сандре Митровић је усмерен у правцу области планирања предела у ком посебно истражује методе процене карактера предела и вредновања културних сервиса екосистема применом метричких параметара. Посебно интересовање у њеном раду је посвећено истраживању и примени метода сценарија за потребе планирања просторног развоја на различитим просторним нивоима (размерама). Посебан интерес њеног истраживачког рада се односи на примену савремених техника и метода Геодизајна, географских информационих система, геостатистичке анализе.

Учешћем у студентској радионици под називом "IGC GEODESIGN – Resilient City of Belgrade", стекла је сазнање и почетно искуство у примени технике Геодизајна у процесу анализе и процене структуре дела урбаног предела Београда. Резултати истраживања су приказани на годишњој међународној конференцији Школа пејзажне архитектуре (ECLAS Conference, 2023, Mendel University in Brno, Czech Republic/Labyrinth of the World. Landscape Crossroads - "GEODESIGNING" RESILIENT CITIES: Belgrade case study). Стручна јавност је имала прилику да се упозна са резултатом истраживања представљањем рада под насловом „СИГУРАН ПАД“: Адаптивно планирање и обликовање предела – Студија случаја Римини“, на годишњој конференцији „Локална самоуправа у планирању простора и насеља“ у организацији Асоцијације просторних планера Србије и Универзитет у Београду, Географски факултет. Као коаутор је представљала рад под насловом „The Atlas of Belgrade's landscape character types: The new interpretation of the landscape value“ на годишњој међународној конференцији Школа пејзажне архитектуре у Љубљани, 2022. године (ECLAS Conference, 2022, University of Ljubljana – Biotechnical Faculty, Ljubljana, Republic of Slovenia and ECLAS European Council of Landscape Architecture School, Brussel, Belgium).

IV - ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ПРЕДЛОЖЕНОГ МЕНТОРА

Невена (Божидар) Васиљевић (1965) је у Подгорици завршила основну школу и Гимназију „Слободан Шкерковић“. Дипломски рад под називом „*Заштита животне средине у урбанистичким плановима Лознице и Врања*“ одбранила је 1991. године на Шумарском факултету у Београду, Одсеку за пејзажну архитектуру. У току школске 1992/93 године, на Академији Истрополитана у Братислави, завршила је последипломске студије са темом „*Рестаурација архитектонског и урбаног наслеђа*“. Школске 1994/95 уписала је последипломске студије на Шумарском факултету, Одсеку за пејзажну архитектуру из области планирања и пројектовања у пејзажној архитектури. Од 1998. године Невена Васиљевић ради као асистент-приправник на Катедри за планирање и пројектовање у пејзажној архитектури Шумарског факултета Универзитета у Београду на групи предмета: Заштита животне средине, Урбанизам и просторно планирање и Планирање предела 1 и 2. Магистарски рад под насловом „*Функције неких манастирских шума у Националном парку Фрушка гора*“ одбранила је 2005. године и стекла звање магистра Шумарских наука из области Пејзажна архитектура. Од 2005. године запослена је као асистент, а докторску дисертацију под називом „*Планирање предела као инструмент просторног развоја Србије*“ одбранила је 19. марта 2013. године и стекла звање доктора наука из области Пејзажна архитектура и хортикултура. У звање доцента, на Катедри за планирање и пројектовање у пејзажној архитектури, Шумарског факултета Универзитета у Београду, изабрана је 2013. године. Поверена јој је настава на предметима Планирање и уређивање предела (основне академске студије), Планирање предела и пејзажни дизајн – Студио и Културни предео (мастер академске студије), Теоријска и методолошка истраживања у планирању предела и Метрика предела (докторске студије). Од школске 2013/2014 Невена Васиљевић је ангажована као наставник на мастер академским студијама на Просторном планирању – Географском факултету Универзитета у Београду и води студио Планирање предела. У истом периоду је ангажована као предавач по позиву на мастер академским студијама на Архитектонском факултету Универзитета у Београду – Интегрални урбанизам. Била је гостујући предавач на програму Мастер Архитектура на Архитектонском факултету Универзитета у Београду на предметима: Модул М6.Просторни и одрживи развој (2010/2011) и СТУДИО М01У_ЕКОЛОШКИ УРБАНИ ДИЗАЈН - СЕМИНАР (2014 -).

Др Невена Васиљевић је била ментор две одбрањене докторске дисертације. Била је у Комисији у две докторске дисертације (на Архитектонском и Шумарском факултету). Била је ментор за израду 20 мастер радова и члан Комисија за израду 12 мастер радова на Шумарском факултету и два мастер рада на Географском факултету. Била је ментор или члан комисије у великом броју дипломских радова.

Објавила је 80 научних радова од којих је 9 са SCI листе (M22–4, M23–5, M24–3, M13–2, M14–2). Аутор је два универзитетска уџбеника (*Планирање предела: теорије и методе*, 2018 и *Културни предео: семиотичко истраживање, трајекторије и огледи*, 2023) и коаутор је у монографији *Типологија предела Београда за потребе примене Европске конвенције о пределима* (2008), коаутор у поглављу две монографије (*Креативне стратегије за одрживи развој градова у Србији* (2010) и *Предео игре: Кошутњак* (2013).

Др Невена Васиљевић је у периоду 1998–2023 у континуитету ангажована као истраживач на пројектима републичког министарства за науку и технологију. Учествовала је у међународним пројектима: Модел образовања у шумарству у југоисточној Европи (*FORNET - Model Project Forest Sciences Education and Research Network South East Europe*; 2002–2003); ГИС у планирању газдовања шумама у Србији и Црној Гори (*Project – GIS in Forest Management and Planning in Serbia and Montenegro, Norwegian Institute for Land Inventory; Norwegians Forestry Group; Faculty of Forestry Belgrade*; 2003–2004); Програм мастер студија *Планирање и управљање пределима* - TEMPUS Joint European project *LENNE - Landscape Education for a New Neighborhood of Europe* (2005–2008), као и у пројектима Билатералне сарадње са Одсеком за крајинску архитектуру Биотехничког факултета Универзитета у Љубљани (2006–2007; 2008–2009). Била координатор активности и представник у руководећем телу две (MC) COST акције: FP 1204 -

Зелена инфраструктура као приступ у проучавању и управљању урбаним шумама: повезивање аспеката животне средине с социјалним аспектима (FP 1204 - *Green Infrastructure approach: linking environmental with social aspects in studying and managing urban forests*; 2013–2017) и CA 18137 - Европско масовно становање средње класе (CA 18137 - *European Middle Class Mass Housing*).

Учествовала је у изради великог броја просторних и урбанистичких планова као стручњак за области: планирање предела, процена карактера предела, заштита културних предела. Руководилац је теме Заштита, уређење и одрживо коришћење предела у Просторном плану Републике Србије 2021-2035.

Члан је Удружења пејзажних архитеката Србије, Националног савета и радне групе за имплементацију Европске конвенције о пределу, лиценцирани је просторни планер Инжењерске коморе Србије и стални члан Комисије Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије за стручну контролу планских докумената.

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. M22: Vasiljević N, Radić B, Gavrilović S, Šljukić B, Medarević M, Ristić R (2018): The concept of green infrastructure and urban landscape planning: a challenge for urban forestry planning in Belgrade, Serbia. *iForest* 11: 491-498. – doi: 10.3832/ifor2683-011 [online 2018-07-18].
2. M22: Bajić L., Vasiljević N., Čavlović D., Radić B., Gavrilović S. (2022): A Green Infrastructure Planning Approach: Improving Territorial Cohesion through Urban-Rural Landscape in Vojvodina, Serbia. *Land* 2022, 11, 1550. <https://doi.org/10.3390/land11091550>
3. M23: Stojanović N, Vasiljević N., Tešić M., Lisica A. (2018): The Influence Of Roadside Green Spaces On Thermal Conditions In The Urban Environment, *Journal of Architectural and Planning Research (JAPR)*, Vol. 35, No. 2 (Summer, 2018), pp. 165-178, Locke Science Publishing Company, Inc.
4. M13: Vasiljevic N., Gavrilovic S. (2019): Cultural Ecosystem Services. In: Leal Filho W., Azul A., Brandli L., Özuyar P., Wall T. (eds) *Life on Land. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Springer, Cham.
5. M13: Vasiljevic N. (2020): Landscape. In: Leal Filho W., Azul A., Brandli L., Özuyar P., Wall T. (eds) *Life on Land. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Springer, Cham.
6. M24: Pihler V., Vasiljević N., Đorđević D., Bajić L., Dunčić D. (2021): New Landscape Conceptualization as a Guideline for Spatial Development: A Case Study from Serbian Spatial Planning Practice, *Geographica Pannonica*, Vol 20, Issue 4, pp. 204-213 ISSN 0354-8724 (hard copy) | ISSN 1820-7138 (online).
7. M33: Vasiljević N., Radić B. Šljukić B., Ristić R. (2016): Landscape planning and green infrastructure in Serbia: From national to Belgrade city planning, *Proceedings of 5th Fábos Conference on Landscape and Greenway Planning - Landscapes and Greenways of Resilience*, Szent István University, Department of Landscape Planning and Regional Development, University of Massachusetts Amherst, Department of Landscape Architecture and Regional Planning, Budapest, 01 July, 2016, pp. 389- 397 (ISBN ISBN 978-963-269-549-5).
8. M24: Васиљевић Н., Радић Б. (2016): Културни предео: од заштићене вредности до планског концепта, *Гласник Шумарског факултета Универзитета у Београду*, 2016, Vol. 114, p257-278., Шумарски факултет Универзитета у Београду, (ISSN: 0353-4537).
9. M23: Stojanović N., Vasiljević N., Veselinović M., Radić B., Skočajić D., Galečić N., Tešić M., Lisica A. (2018): The Biophysical Structure of Roadside Green Spaces: The Impact on Ecological Conditions in the Urban Environment. *FRESENIUS ENVIRONMENTAL BULLETIN*, (2018), vol. 27/12B, pp 9782-9791.
10. M23: Stojanović N, Vasiljević N., Radić B., Skočajić D., Galečić N., Tešić M., Lisica A. (2018): Visual quality assessment of roadside green spaces in the urban landscape - a case study of Belgrade city roads, *Fresenius Environmental Bulletin*, vol. 27, no. 5A, pg. 3521-3529, Freising, Germany (ISSN 1018-4619).
11. M24: Гавриловић С., Васиљевић Н., Радић Б., Пихлер В. (2017): Примена метрике предела у

V - ОЦЕНА НАУЧНЕ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ:

1. Формулација назива тезе (наслова)

Након успешне одбране пријаве кандидаткиње, Комисија предлаже да наслов теме докторске дисертације гласи „**Процена резилијентности у планирању и обликовању урбаног предела Београда применом методе сценарија**“. Наслов јасно одређује проблемски и територијални контекст и Комисија сматра да је наслов примерен предмету истраживања.

2. Предмет (проблем) истраживања

У овој докторској дисертацији се истражују **могућности процене резилијентности применом метода сценарија у планирању и обликовању предела**. У истраживању се полази од актуелних проблема квалитета животне средине у урбаним пределима којима ће до 2050. године живети 70% светске популације (Програм Уједињених нација за насеља, UN Habitat). Осим популационе, констатована је и просторна експанзија градова која је, често, резултат стихијске и непланске изградње и доводи до нарушавања односа између елемената изграђеног и природног у урбаним пределима (Tress & Tress, 2003; Antrop et al., 2000; Живковић, Васиљевић, 2010; Васиљевић, 2012, 2018). Смањен је степен порозности земљишта и конективност између елемената природе у граду што представља један од основних индикатора квалитета животне средине. Тако настају структурно хомогени и функционално дезинтегрисани урбани предели (Antrop et al., 2000). Као такви, урбани екосистеми немају аналогију и постају предмет истраживања да би се разумело њихово порекло и тражили одговори на еколошка питања, као и да би се проучавале могућности развоја нових циљева управљања и приступа планирању (Ahern, 2012). У савременим визијама одрживих градова, **резилијентан град представља жељени и крајњи циљ**.

У том контексту, одговор на питања кандидаткиња тражи у савременом приступу просторном развоју урбаних предела који се заснива на **холистичкој концептуализацији предела, односно предеоном приступу и примени принципа предеоне екологије у оквиру просторног и урбанистичког планирања** (Ahern, 2006; 2007; Tress et al., 2001; Живковић, Васиљевић, 2010; Васиљевић, 2012, 2018). Кључне идеје предеоне екологије, које су релевантне за планирање одрживих урбаних предела, подразумевају приступ решавању проблема на нивоу различитих просторних размера (планерских и пројектантских) и њима својствених препознатљивих образаца и процеса који формирају те обрасце, односно структуру у којој се тежи повећању физичке и функционалне повезаности елемената природе у урбаним пределима (Ahern, 2007; Васиљевић, 2018; Васиљевић, Митровић, 2023).

У исто време, кандидаткиња, на основу анализиране литературе, констатује да је **планирање предела засновано на изради сценарија**, као инструмента, добро позиционирано у процесу доношења одлука о одрживом развоју предела и има потенцијал да повеже сазнања која произилазе из теорија и метода просторног планирања (Christian, 2011; Bohnet and Smith, 2007; Walz et al., 2007; Hulse et al., 2004; Steinitz et al., 2003; Steinitz et al., 2005a; Steinitz et al., 2005b; Wollenberg et al., 2000). Сценарији представљају инструмент подршке у процесу транзиције ка одрживом развоју (Swart et. al., 2004, Alcamo and Henrichs, 2008, Swart et. al., 2000). Техника сценарија пружа планерима и научницима могућност за формирањем низа различитих приказа будућих „слика“ предела. Визуелизације будућих промена предела у форми слика и 3Д модела представљају основу за дискусију о примени и последицама реализације будућих планова (Tress & Tress, 2003).

На основу савремене парадигме просторног развоја у којој се наглашава **заокрет од одрживости ка резилијентности**, кандидаткиња у концепту урбане резилијентности наглашава да адаптивност и јачање урбаних система воде ка смањењу ризика и

прилагођавању перманентним променама у урбаној средини. Концептом урбане резилијентности, којим се препознаје динамичка природа урбаних система, тежи се **прихватању промена уместо формирању стабилних стања** (Tobin, 1999; Selman 2002; Antrop et al., 2007; Tress et al., 2007; Ahern, 2011; Brunetta, Salata, 2019; Васиљевић, 2012; Kong et al., 2022).

Предмет овог рада су урбани предели, њихово стање, форма и промене које треба усмеравати у процесу планирања и пројектовања у условима неизвесне будућности. Идеја рада се заснива на томе да **просторно и урбанистичко планирање треба да претпостави другачију парадигму која може да одговори на нове изазове развоја савременог урбаног предела Београда**, да обезбеди и пружи нове приступе планирању урбаних предела који имају капацитет сагледавања питања тренутне друштвене динамике, критичних климатских и еколошких питања. **Циљ је** успешније управљање пределом, формирање иновативних метода планирања нових урбаних структура и регулације отворених градских простора, применом предеоног приступа у изради просторних и урбанистичких планова са циљем „усмеравања“ феномена урбанизације и одузимања земљишта (енг. *land take phenomena*), као и **постизање већег степена резилијентности у урбаним пределима**.

Потреба за израдом ове докторске дисертације произилази из сталне тежње да се **предвиде и процене могући правци развоја урбаног предела Београда**, као и утицаји на квалитет и функције предела, на значај и вредности услуга предела, као и синергије појединачних услуга екосистема, и циљева одрживог развоја, како би се смањила несигурност и неизвесност у процесу планирања.

3. Познавања проблематике на основу изабране литературе

У библиографским изворима које је кандидат навео као иницијалне, могу се препознати четири групе извора:

- Прва група извора су радови у којима се проблематизује улога планирања и обликовања предела у контексту планирања просторног развоја како у свету тако и у Србији (Васиљевић 2012, 2018; Ђорђевић & Дабовић, 2021; Гавриловић, 2021; Бајућ, 2023; Živković & Vasiljević, 2016; Macura et al., 2019, McHarg, 1991; Steinitz, 2012, 2003; Ahern, 2005, 2006; Warren-Kretzschmar et al., 2012; Geddes, 1915).
- Друга група су релевантни извори који се баве методама сценарија (Pjanović, 2023; Steinitz, 2012, 2003; Albert, 2011; Von Haaren, Kaufman, 2014; Gantar & Golobič, 2015; Rosenberg et al., 2014; Börjeson et al., 2006; Shearer, 2004; Alcamo, 2001, 2008; Bishop et al., 2007; Godet, 2000; Shoemaker, 1995; Tress & Tress, 2003; Van Notten, 2006, 2003).
- Трећа група извора су радови који се односе на резилијентност као научни и инжењерски концепт (Brunetta & Salata, 2019; Holling, 1973, 1996; Tobin, 1999; Folke et al., 2003; Heimes., 2009; Forman & Godron, 1986) и у којима се процена резилијентности проблематизује у односу на праксу просторног и урбанистичког планирања и заштите простора (Ahern, 2016, 2011; Steinitz, 2012, 2003; Kong et al., 2022; Sharifi et al., 2018; Gharai et al., 2018; Campagna et al., 2020; Zhang et al., 2020; Steiner, 2006; Picket et al., 2003; Alberti et al., 2003; Daviudi et al., 2012;).
- Четврту групу извора представљају у којима се аутори баве проценом резилијентности структуре урбаних предела, њеним мерењем и квантификацијом применом метричких параметара (McGarigal et al., 1995; Leitao et al., 2012; Billeter et al., 2007; Sharifi et al., 2018; Carlos et al., 2013; Dramstad, 1996; Гавриловић 2021).

Предложена докторска дисертација је заснована на истраживању различитих теоријских приступа пределу, као објекту истраживања у области просторног и урбанистичког планирања, у ком се полази од редукционизма и проблема који настају као последица таквог приступа, да би се разумела потреба за променама у парадигми планирања предела (McHarg, 1991; Steinitz, 2012, 2003; Ahern, 2005, 2006; Warren-Kretzschmar et al., 2012; Ђорђевић, Дабовић, 2021; Živković, Vasiljević, 2016; Васиљевић 2012, 2018). Као одговор на савремене проблеме, предео је холистички концептуализован и „означава одређено подручје, онако како

га људи виде и доживе, чији је карактер резултат деловања и интеракције природних и/или људских фактора“, а планирање предела „означава дугорочне и далекосежне поступке са циљем унапређења, поновног успостављања или креирања предела“ (Закон о потврђивању Европске конвенције о пределу - „Сл. гласник РС бр. 4/2011“). Истраживање савремених концепата планирања предела, како у свету тако и у Србији, кандидаткиња генерализује тврдњом да савремено планирање предела и даље тежи **ка развијању и примени нових модела** који су засновани на научним принципима предеоне екологије, естетике предела као целине и колаборативног планирања предела, а да критичну тачку система знања о пределу треба тражити у **методама тумачења и интерпретације предела** којима је неопходно приступити интегративно и трансдисциплинарно (Васиљевић 2012, 2018). Тежи се генерисању заједничке области знања у намери да дође до **интегрисане интерпретације квалитета предела**, али и **креирања планских сценарија** у којима се предвиђају промене карактера предела. Квалитет предела заснива се на физичком стању предела, процени његове структуре, функције, значења и промена (Васиљевић 2018).

Пратећи савремене трендове промене премиса просторног развоја, **кандидаткиња истражује теорију резилијентности** која се заснива на научним еколошким постулатима анализе и процене стања екосистема (Holling, 1973, 1996; Forman & Godron, 1986; Tobin, 1999; Folke et al., 2003; Heimes, 2009). Као реакција на недостатке који су проистекли из одрживости, као још увек важеће премисе просторног развоја, истраживана је примена концепта резилијентности у планирању предела (Tobin, 1999; Selman 2002; Antrop et al., 2007; Tress et al., 2007; Ahern, 2011; Brunetta, Salata, 2019; Васиљевић, 2012; Kong et al., 2022). Као посебно значајно истраживање за формирање истраживачког приступа процени резилијентности урбаних предела, кандидаткиња истиче истраживање професора Ахерна (Ahern, 2016) у ком он наглашава круцијалну улогу градова у остваривању одрживости и резилијентности планете Земље. Он се ослања на премису „планирање у складу с природом а не против ње“ (*Design with nature*) коју је утемељио McNarg (1969), и унапређује је теоријом „нових урбаних предела“ у којој се планирање и обликовање предела базира на принципима и стратегијама као што су *мултифункционалност, модуларност, диверзитет, конективност и адаптабилност* (Ahern, 2016).

У циљу смањивања нивоа неизвесности и непредвидљивости у процесу планирања предела, кандидаткиња **истражује методе сценарија** истражујући његову примену у студијама предела, које су орјентисане ка будућности: анализе трендова, прогнозе, анализе варијанти, анализе осетљивости или прикази онога што би могло бити. Концепт сценарија омогућава развој алтернативних будућих предела, уз постојање свести о могућим и постојећим неизвесностима. Фокус сценарија је на тражењу одговора на питање „шта ће се догодити ако“, а не „шта ће се догодити“ (Steinitz, 2012, 2003; Albert, 2011; Gantar & Golobič, 2015; Börjeson et al., 2006; Shearer, 2004; Alcamo, 2001, 2008; Bishop et al., 2007; Godet, 2000; Shoemaker, 1995; Tress & Tress, 2003; Van Notten, 2006, 2003). Сходно искуствима у свету и код нас, кандидаткиња констаује да је неопходно приступити усклађивању термина и појмова из области планирања просторног развоја, од „проспекције“ до „пожељне будућности“, као и да је неопходно установити којим политикама и стратегима се жељена будућност постиже (Ђорђевић, 2005, Godet, 2000; Shoemaker, 1995). Своје истраживање у области сценарија кандидаткиња резимира прегледом радова професора Алберта (Albert, 2011) који аргументује да је планирање предела засновано на изради сценарија добро позиционирано у процесу доношења одлука о одрживом развоју предела и има потенцијал да повеже сазнања која произилазе из теорија и метода просторног планирања са предностима сценарија као инструмента (Albert, 2011). У циљу остваривања Миленијумских циљева одрживог развоја, кандидаткиња истражује и радове које се баве еколошким сценаријима, њиховим вредновањем на основу функција у пределу или вредновањем сервиса екосистема и констатује да се проценом услуга екосистема могу израдити различити сценарији промена у пределу (Rosenberg et. al., 2014).

Истраживање о примени сценарија у научним истраживањима и стручној пракси у Републици Србији, кандидаткиња прати у радовима домаћих аутора (Ђорђевић, Дабовић, 2021; Дабовић

et al., 2021; Dabović, 2020; Васиљевић, 2013, 2018; Пјановић, 2023). Као последње у низу, кандидаткиња наводи резултате истраживања Пјановићке (2023) која у својој докторској дисертацији наглашава да **израда сценарија коришћењем система подршке као што је “GeoDesign”** у планирању простора доприноси бољем разумевању комплексних просторно-временских интеракција, подстиче учење и размену знања између актера просторног развоја, колаборацију и заједничко креирање и доношење одлука, на било којој размери и у различитим планским системима. Геодизајн (GeoDesign) је модел инспирисан социо-еколошким приступима и добро структурираном методологијом која омогућава развој колаборативних и трансдисциплинарних промишљања о различитим сценаријима у пределу (Дабовић et. al., 2021; Steinitz, 2010). Кандидаткиња истиче да је потенцијал методе Геодизајна (GeoDesigna) у могућности истовременог „читања“ и повезивања планова на различитим просторним нивоима (ниво планирања и обликовања) и у успостављању директне везе између планирања и обликовања предела што је и крајњи циљ формирања методе “од плана до пројекта” (Васиљевић, 2012). Како би се истражила и анализирала веза између планирања и обликовања Кристина Вонхарен (Von Haaren 2012) предлаже примену карактеризације хибридних приступа у пракси за утврђивање могућности за примену принципа обликовања /дизајна у процесу планирања предела.

ПРЕЛИМИНАРНИ СПИСАК ЛИТЕРАТУРЕ

- Albert, C. (2011). Scenario-based landscape planning: Influencing decision-making through substantive outputs and social learning. Hannover: Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover.
- Albert, C., von Haaren, C., Klug, H., & Weber, R. (2019). Leitbilder and Scenarios in Landscape Planning. In C. von Haaren, A. A. Lovett, & C. Albert (Eds.), Landscape Planning with Ecosystem Services: Theories and Methods for Application in Europe (pp. 423-433). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-024-1681-7_27
- Ahern, J. (2005). Theories, methods and strategies for sustainable landscape planning. From landscape research to landscape planning, 119-131. doi:10.1007/978-1-4020-5363-4_9
- Ahern, J. (2011). From fail-safe to safe-to-fail: Sustainability and resilience in the new urban world. Landscape and Urban Planning, 100(4), 341-343. doi:10.1016/j.landurbplan.2011.02.021.
- Alcamo, J., European Environment Agency, & Ribeiro, T. (2001). Scenarios as tools for international environmental assessment.
- Alcamo, J., & Henrichs, T. (2008). Towards guidelines for environmental scenario analysis. Environmental Futures - The Practice of Environmental Scenario Analysis, 13-35. doi:10.1016/s1574-101x(08)00402-x
- Alcamo, J., Kok, K., Busch, G., Priess, J. A., Eickhout, B., Rounsevell, M., ... Heistermann, M. (2008). Searching for the future of land: Scenarios from the local to global scale. Land-Use and Land-Cover Change, 137-155. doi:10.1007/3-540-32202-7_6
- Bell, S. (1999). Landscape: Pattern, perception, and process. Routledge: Taylor & Francis.
- Bishop, P., Hines, A., & Collins, T. (2007). The current state of scenario development: An overview of techniques. Foresight, 9(1), 5-25. doi:10.1108/14636680710727516
- Bradfield, R., Wright, G., Burt, G., Cairns, G., & Van Der Heijden, K. (2005). The origins and evolution of scenario techniques in long range business planning. Futures, 37(8), 795-812. doi:10.1016/j.futures.2005.01.003
- Börjeson, L., Höjer, M., Dreborg, K., Ekvall, T., & Finnveden, G. (2006). Scenario types and techniques: Towards a user's guide. Futures, 38(7), 723-739. doi:10.1016/j.futures.2005.12.002
- Chatel, B., & De Jouvenel, H. (1973). Prospective studies in France: Their possible usefulness for international purposes. Technological Forecasting and Social Change, 5(3), 265-279. doi:10.1016/0040-1625(73)90006-1
- Dramstad, W., Olson, J. D., & Forman, R. T. (1996). Landscape ecology principles in landscape architecture and land-use planning. Shearwater Books.

- Dorđević, D., & Dabović, T., (2021). Metodološki pristup izrade scenarija prostornog razvoja Republike Srbije do 2035. godine. HERALD No. 25.
- Dabović, T. (2020) Geodesign Meets Its Institutional Design in the Cybernetic Loop. *Journal of Digital Landscape Architecture*, pp. 486-496. 10.14627/537690050
- Forman, R. T., Foreman, R. T., & Godron, M. (1986). *Landscape ecology*. John Wiley & Sons.
- Forman, R. T., Forman, R. T., & Forman, R. T. (1995). *Land mosaics: The ecology of landscapes and regions*. Cambridge University Press.
- Gallopín, G., Hammond, A., Raskin, P., & Swart, R. (1997). Branch points: Global scenarios and human choice : a resource paper of the global scenario group. Retrieved from https://mediamanager.sei.org/documents/Publications/Future/branch_points.pdf
- Gantar, D., & Golobič, M. (2015). Landscape scenarios: A study of influences on attitudes and actions in a rural landscape. *Futures*, 69, 1-13. doi:10.1016/j.futures.2015.02.002
- Godet, M. (2000). The art of scenarios and strategic planning. *Technological Forecasting and Social Change*, 65(1), 3-22. doi:10.1016/s0040-1625(99)00120-1
- Islam, S., & Madani, K. (2017). *Water diplomacy in action: Contingent approaches to managing complex water problems*. Anthem Press.
- Iverson Nassauer, J., & Corry, R. C. (2004). Using normative scenarios in landscape ecology. *Landscape Ecology*, 19(4), 343-356. doi:10.1023/b:land.0000030666.55372.ae
- Kemp-Benedict, E. (2012). Going from narrative to number: Indicator-driven scenario quantification. *Recent Developments in Foresight Methodologies*, 123-131. doi:10.1007/978-1-4614-5215-7_8
- McHarg, I. L. (1991). *Design with nature*. Wiley and Sons, Inc.
- Neuendorf, F., Von Haaren, C., & Albert, C. (2018). Assessing and coping with uncertainties in landscape planning: An overview. *Landscape Ecology*, 33(6), 861-878. doi:10.1007/s10980-018-0643-y
- Peterson, G. D., Cumming, G. S., & Carpenter, S. R. (2003). Scenario planning: A tool for conservation in an uncertain world. *Conservation Biology*, 17(2), 358-366. doi:10.1046/j.1523-1739.2003.01491.x
- Prokop G., Jobstmann H., Schönbauer A., 2011: Overview on best practices for limiting soil sealing and mitigating its effects in EU-27 (Environment Agency Austria), Technical Report - 2011-50, ISBN: 978-92-79-20669-6. <http://ec.europa.eu/environment/soil/sealing.htm>
- Ringland, G. (2006). *Scenario planning: Managing for the future*. John Wiley & Sons.
- Rosenberg, M., Syrbe, R. U., Vowinckel, J., & Walz, U. (2014). Scenario methodology for modelling of future landscape developments as basis for assessing ecosystem services. *Landscape Online*, 33, 1-20. doi:10.3097/lo.201433
- Santelmann, M., White, D., Freemark, K., Nassauer, J., Eilers, J., Vaché, K., Debinski, D. (2004). Assessing alternative futures for agriculture in Iowa, U.S.A. *Landscape Ecology*, 19(4), 357-374. doi:10.1023/b:land.0000030459.43445.19
- Schoemaker, J. H. (1995). Scenario planning: A tool for strategic thinking. *Journal of Product Innovation Management*, 12(4), 25-70. doi:10.1016/0737-6782(95)97416-s
- Schoemaker, P. J. (1993). Multiple scenario development: Its conceptual and behavioral Foundation. *Strategic Management Journal*, 14(3), 193-213. doi:10.1002/smj.4250140304
- Shearer, A. W. (2005). Approaching scenario-based studies: Three perceptions about the future and considerations for landscape planning. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 32(1), 67-87. doi:10.1068/b3116
- Swart, R., Raskin, P., & Robinson, J. (2004). The problem of the future: Sustainability science and scenario analysis. *Global Environmental Change*, 14(2), 137-146. doi:10.1016/j.gloenvcha.2003.10.002
- Tress, B., & Tress, G. (2003). Communicating landscape development plans through scenario visualization techniques. *Landscape series*, 185-219. doi:10.1007/978-94-017-0189-1_11
- Tress, B., & Tress, G. (2003). Scenario visualisation for participatory landscape planning—a study from Denmark. *Landscape and Urban Planning*, 64(3), 161-178. doi:10.1016/s0169-

2046(02)00219-0

- Turner, R. K. (1988). *Sustainable environmental management: Principles and practice*. Boulder, Colorado: Belhaven Press.
- Van Notten, P. W., Rotmans, J., Van Asselt, M. B., & Rothman, D. S. (2003). An updated scenario typology. *Futures*, 35(5), 423-443. doi:10.1016/s0016-3287(02)00090-3
- Volkery, A., Ribeiro, T., Henrichs, T., & Hoogeveen, Y. (2008). Your vision or my model? Lessons from participatory land use scenario development on a European scale. *Systemic Practice and Action Research*, 21(6), 459-477. doi:10.1007/s11213-008-9104-x
- Walz, A., Lardelli, C., Behrendt, H., Grêt-Regamey, A., Lundström, C., Kytzia, S., & Bebi, P. (2007). Participatory scenario analysis for integrated regional modelling. *Landscape and Urban Planning*, 81(1-2), 114-131. doi:10.1016/j.landurbplan.2006.11.001
- Wiek, A., Binder, C., & Scholz, R. W. (2006). Functions of scenarios in transition processes. *Futures*, 38(7), 740-766. doi:10.1016/j.futures.2005.12.003
- Warren-Kretzschmar B., Von Haaren, C., Hachmann R., & Albert C. (2012). The Potential of GeoDesign for Linking Landscape Planning and Design. In E. Buhmann, S. Ervin, & M. Pietsch (Eds.), *Digital Landscape Architecture* (pp. 168-179). Offenbach und Berlin, Germany: Wichmann Verlag, VDE Verlag GmbH.
- Kaufman, P., (2014). *Metoda scenarija u prostornom planiranju: primjer Južnoga hrvatskoga primorja*. Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet.
- Васиљевић Н. (2013). *Планирање предела као инструмент просторног развоја Србије*, докторска дисертација, Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд.
- Ahern, J. Novel Urban Ecosystems: Concepts, Definitions and a Strategy to Support Urban Sustainability and Resilience. *Landsc. Archit. Front.* 2016, 66, 10–21.
- Prokop, G.; Jobstmann, H.; Schönbauer, A. Overview on Best Practices for Limiting Soil Sealing and Mitigating Its Effects in EU-27 (Environment Agency Austria). Technical Report 2011-50; ISBN: 9789279206696. Available online: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c20f56d4-acf0-4ca8-ae69-715df4745049> (accessed on 9 May 2023).
- Ahern, J. Urban Landscape Sustainability and Resilience: The Promise and Challenges of Integrating Ecology with Urban Planning and Design. *Landscape Ecology* 2012, 28 (6), 1203–1212.
- Holling, C. S. Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics* 1973, 4 (1), 1–23.
- Kong, L.; Mu, X.; Hu, G.; Zhang, Z. The Application of Resilience Theory in Urban Development: A Literature Review. *Environmental Science and Pollution Research* 2022, 29 (33), 49651–49671.
- Tobin, G. A. Sustainability and Community Resilience: The Holy Grail of Hazards Planning? *Environmental Hazards* 1999, 1 (1), 13–25.
- Motesharrei, S.; Rivas, J.; Kalnay, E.; Asrar, G. R.; Busalacchi, A. J.; Cahalan, R. F.; Cane, M. A.; Colwell, R. R.; Feng, K.; Franklin, R. S.; Hubacek, K.; Miralles-Wilhelm, F.; Miyoshi, T.; Ruth, M.; Sagdeev, R.; Shirmohammadi, A.; Shukla, J.; Srebric, J.; Yakovenko, V. M.; Zeng, N. Modeling Sustainability: Population, Inequality, Consumption, and Bidirectional Coupling of the Earth and Human Systems. *National Science Review* 2016.
- Ahern, Jack. "From Fail-Safe to Safe-to-Fail: Sustainability and Resilience in the New Urban World." *Landscape and Urban Planning*, vol. 100, no. 4, 2011, pp. 341–343, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2011.02.021>.
- Brunetta, G.; Salata, S. Mapping Urban Resilience for Spatial Planning—A First Attempt to Measure the Vulnerability of the System. *Sustainability* 2019, 11, 2331. <https://doi.org/10.3390/su11082331>
- Vasiljević, N.; Radić, B.; Gavrilović, S.; Šljukić, B.; Medarević, M.; Ristić, R. 2018. The Concept of Green Infrastructure and Urban Landscape Planning: A Challenge for Urban Forestry Planning in Belgrade, Serbia. *Iforest Biogeosci. For.* 2018, 11, 491–498.
- Bajić, L.; Vasiljević, N.; Čavlović, D.; Radić, B.; Gavrilović, S. A Green Infrastructure Planning Approach: Improving Territorial Cohesion through Urban-Rural Landscape in Vojvodina, Serbia.

Land 2022, 11, 1550. <https://doi.org/10.3390/land11091550>

- Pickett, S. T. A.; Cadenasso, M. L.; and Grove, J. M. (2004), "Resilient Cities: Meaning, Models, and Metaphor for Integrating the Ecological, Socio-economic, and Planning Realms," *Landscape and Urban Planning* 69: 4: 369-384.
- Vale, L. J., and Campanella, T. J., eds. (2005), *The Resilient City: How Modern Cities Recover from Disaster*, New York: Oxford.
- Steinitz, C. *A Framework for Geodesign: Changing Geography by Design*; Esri Press: Redlands, CA, USA, 2012. ISBN 978-1-58948-333-0
- Albert, C.; von Haaren, C.; Vargas-Moreno, J.; Steinitz, C. Teaching Scenario-Based Planning for Sustainable Landscape Development: An Evaluation of Learning Effects in the Cagliari Studio Workshop. *Sustainability* 2015, 7 (6), 6872–6892. doi:10.3390/su7066872
- Belgrade Master Plan 2041, Elaborate for Early Public Inspection. 2022. Institute of Urban Planning, Belgrade, 2022
- Đurđić, S., Stojković, S., Šabić, D., 2011. Nature conservation in urban conditions: a case study from Belgrade, Serbia. *Maejo Int. J. Sci. Technol.* 5 (1), 129–145.
- The atlas of landscape character types of Belgrade. 2021. University of Belgrade, Faculty of Forestry, Belgrade, ISBN 978-86-7299-334-9
- Akcioni plan adaptacijena klimatske promene sa procenom ranjivosti. 2015. Gradska uprava grada Beograda, Sekretarijat za zaštitu životne sredine: Đokić, N., Grujić, M. Eds. Gradska uprava, Sekretarijat za zaštitu životne sredine, Beograd, Srbija. (In Serbian)
- Holling, C. S. Engineering Resilience versus Ecological Resilience. In *Engineering within ecological constraints*; Schulze, P. C., Ed.; National Academy Press, 1996; pp 31–41
- Gharai, F.; Masnavi, M. R.; Hajibandeh, M. Urban Local-Spatial Resilience: Developing the Key Indicators and Measures, a Brief Review of Literature. *The Scientific Journal of NAZAR research center (Nrc) for Art, Architecture & Urbanism* 2018, 14 (57), 19–32. <https://www.researchgate.net/publication/328163317>
- Haines, Y. Y. On the Definition of Resilience in Systems. *Risk Analysis* 2009, 29 (4), 498–501. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2009.01216.x>
- Rana, I. A. Disaster and Climate Change Resilience: A Bibliometric Analysis. *International Journal of Disaster Risk Reduction* 2020, 50, 101839. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101839>
- IPCC, 2022: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 3056 pp., doi:10.1017/9781009325844. Cinner, J. E.; Barnes, M. L. Social Dimensions of Resilience in Social-Ecological Systems. *One Earth* 2019, 1 (1), 51–56.
- Alberti, M.; Marzluff, J. M.; Shulenberg, E.; Bradley, G.; Ryan, C.; Zumbunnen, C. Integrating Humans into Ecology: Opportunities and Challenges for Studying Urban Ecosystems. *Urban Ecology* 2003, 143–158.
- Steiner, F.R., *Metropolitan Resilience: The Role Of Universities in Facilitating a Sustainable Metropolitan Future*. In: Nelson, A.C., Allen, B.L., Trauger, D.L., (Eds.), *Toward a Resilient Metropolis*. Alexandria, VA: Metropolitan Institute Press, 2006: 1-18.
- Carlos G, Eduarda MDC (2013) Framework and indicators to measure urban resilience. AESOP-ACS P Joint Congress.
- Suárez M, Gómez-Baggethun E, Benayas J, Tilbury D (2016) Towards an urban resilience index: a case study in 50 Spanish cities. *Sustainability-Basel* 8:774. <https://doi.org/10.3390/su8080774>
- Sharifi, A.; Yamagata, Y. Resilient Urban Form: A Conceptual Framework. In *Resilience-Oriented Urban Planning. Lecture Notes in Energy*. Yamagata, Y.; Sharifi, A. Eds. vol 65. Springer, Cham, 2018. https://doi.org/10.1007/978-3-319-75798-8_9;
- McGarigal, K.; Marks, B. J. FRAGSTATS: Spatial Pattern Analysis Program for quantifying landscape

structure. 1995.

- Leitao, A.B., Miller, J.; Ahern, J.; Mc Garigal, K. Measuring Landscapes a Planner's Handbook; Island Press: Washington, DC, USA, 2012
- Billeter, R.; Liira, J.; D. Bugter; Arens, R.; Augenstein, P.; Aviron, I.; Baudry, S.; Bukacek, J. Indicators for Biodiversity in Agricultural Landscapes: A Pan-European Study. Journal of Applied Ecology 2007, 45, 141–150.
- Campagna, M., Di Cesare, E.A.; Cocco, C. Integrating Green-Infrastructures Design in Strategic Spatial Planning with Geodesign. Sustainability 2020, 12, 1820. <https://doi.org/10.3390/su12051820>

4. Циљеви истраживања

Најшире схваћено, циљ истраживања је преиспитивање теоријског концепта резилијентности с аспекта применљивости у савременом планирању просторног и урбанистичког развоја урбаних предела. Дефинисање принципа и индикатора резилијентности, односно утврђивање метричких параметара за праћење промена структуре предела, представља посебан научни циљ истраживања. Фокус је на **дефинисању оптималног модела процене резилијентности** који је примењив у условима урбанистичког и просторног планирања Београда.

Постављена су два основна циља истраживања:

- идентификовати и синтетизовати сазнања о различитим врстама неизвесности у процесу планирања предела (климатске промене), о методама њихове процене и приступима за њихово адекватно решавање;
- формирање методског поступка и приступа изради сценарија на основу структуре и функционисања осам типова инфраструктуре (зелена, изграђена, пољопривредна, хидрографска, саобраћајна, индустријска) који се процењују у односу на индекс резилијентности.

Поред два основна циља, циљ рада је да се на основу формираног сценарија на истраживаном подручју установи у ком правцу ће се урбани предео Града Београда развијати, у којој мери ће доћи до промене у начину коришћења земљишта и на који начин ће утицати на промену степена резилијентности предела. Поред тога, потребно је дефинисати основне смернице за формирање сценарија које су релевантне за решавање проблема како би се добили квалитетнији одговори на питања о променама у структури предела на регионалном и локалном нивоу.

Посебан циљ рада се огледа и у **разумевању улоге сценарија** и алтернативних сценарија у процесу доношења одлука о одрживом развоју, затим у тумачењу, вредновању, анализи и процени сценарија, који у постојећем систему планирања предела у Србији нису довољно разматрани, као и директна примена методе сценарија у процесу израде просторних и урбанистичких планова.

5. Полазне хипотезе

У односу на проблем, предмет и циљеве истраживања дефинисане су полазне хипотезе. Оне су базиране на европским и светским трендовима у планирању развоја урбаних предела као и истраживањима у којима се применом методе сценарија у изради планова тежи ка смањењу неизвесности. Полазне хипотезе дисертације представљене су следећим констатацијама и полазиштима:

- Резилијентност структуре урбаних предела је могуће проценити применом одговарајућих метричких параметара;
- Примена методе сценарија у процени степена резилијентности представља начин да се пружи увид у промене неопходне за будући развој и процену утицаја интервенција (промена) у пределу;

- Применом методе Геодизајна пружа се директна подршка у процесу израде плана (интердисциплинарност, међусекторска комуникација, комуникација са локалним становништвом и доносиоцима одлука);
- Иновације у оквиру инфраструктурних система је могуће дефинисати уз помоћ морфолошко-еколошких и предеоно-обликовних правила уређења.

6. Научне методе истраживања

Методолошки приступ истраживању суштински је одређен интердисциплинарним карактером и детерминисан је предметом и циљем истраживања. Комплексност предмета истраживања изискује употребу бројних научних метода (метода студије случаја, метода анализе, дијагнозе и синтезе, структурне и компаративне анализе, статистичког метода, индуктивног и дедуктивног метода, методе моделовања, делфи метода и других). У зависности од фазе рада примењују се методе и технике које се користе у тзв. сазнајној предеоно-планерској фази: управљање базама података применом технологије географског информационог система (ГИС), картографски метод, метода процене капацитета и осетљивости карактера предела, метода преференци и других.

Основни планерски метод који се примењује у истраживању је Штајницов метод планирања предела (Carl Steinitz, 2010) који подразумева израду шест модела: *репрезентативни модел*, *процесни модел*, *модел евалуације*, *модел промене*, *модел утицаја* и *модел одлучивања*. Интерпретација структуре предела /репрезентативни модел биће усклађена с номнеклатуром Међународне геодизајн колаборације (*International Geodesign Collaboration*) у ком се образац предела посматра кроз осам основних система, као елемента, на основу којих се интерпретира стање структуре предела (Водна инфраструктура; Пољопривредна инфраструктура; Зелена инфраструктура; Енергетска инфраструктура; Саобраћајна инфраструктура; Индустрија и трговина; Институције и Мешовито становање). Модел утицаја ће бити усклађен с остварљивошћу 17 циљева одрживог развоја (*Sustainable Development Goals – SDG*) који се заснивају на успеху миленијумских циљева развоја (*Millenium Development Goals*). Циљеви су међусобно повезани, а процена остваривости омогућава сагледавање различитих утицаја сценарија у односу на њихову оријентацију (поехтна претпоставка је да ће се модел утицаја утврђивати у односу на циљеве: одрживи градови и заједнице, акција за климу, одговорна потрошња и производња).

Модел утицаја сценарија ће бити усклађен са развојем индекса резилијентности којим се квантификује вредност структуре предела коришћењем дефинисаних метричких параметара. У процени урбане резилијентности предеони елементи се посматрају као саставни део инфраструктуре града (инфраструктурни система). Концепт Ахернових стратегија резилијентности биће интерпретиран метричким параметрима за процену резилијентности предела према ауторима Botequilha Leitao et al (2006). Резилијентност структуре предела кроз различите сценарије (Геодизајн) ће бити процењена и мерена кроз компоненте природне и изграђене средине.

7. Очекивани научни допринос

Истраживање које се спроводи у дисертацији се заснива на претпоставци да је ниво резилијентности урбаних предела могуће квантификовати, пратити, усмеравати применом методе сценарија у процесу просторног и урбанистичког планирања урбаних предела.

На основу ове констатације, резултат истраживања се огледа у дефинисању и операционализацији модела процене резилијентности урбаног предела Београда који би омогућио примену методског поступка на свим нивоима планирања урбаних предела у Србији.

Очекивани резултати су:

- систематизација досадашњих теоријско- методолошких и практичних истраживања примене концепта резилијентности у предеоном приступу планирању просторног

развоја;

- утврђивање метричких индикатора за процену резилијености инфраструктурних система урбаног предела;
- развијен оптималан модел за процену резилијентности урбаних предела који настаје кроз идентификовање стварних ограничења (модел ће бити примењен на истраживаном подручју града Београда);
- успостављање методолошког оквира за планирање и обликовање урбаних предела применом методе сценарија;
- утврђивање модалитета употребе *процене резилијентности применом методе сценарија* у процес израде урбанистичких и просторних планова.

Практична примена резултата се примарно огледа у предлогу модалитета примене процене резилијентности урбаног предела применом методе сценарија, односно формулисању законодавне материје у области просторног планирања која се односи на проблематику савремене концептуализације предела. Уколико до речене примене дође, резултат ове дисертације могао би да представља афирмацију науке, струке и школе пејзажне архитектуре (планирања предела) у Србији.

8. План истраживања и структура рада

У складу са предметом и циљевима истраживања, као и методолошким оквиром, дефинисан је план рада који се састоји из следећих фаза:

Прва студијска фаза истраживања подразумева дефинисање појмова и критичку анализу теоријских ставова и досадашњих релевантних истраживања из области планирања урбаних предела (теоријско-методолошки приступи изради сценарија у планирању предела, методе сценарија, резултати досадашњих примена сценарија у планирању предела).

У другој студијској фази ће бити анализирани расположиве базе геопросторних података које представљају основу за дефинисање елемената структуре предела и њихову даљу интерпретацију кроз осам инфраструктурних система. На основу успостављеног теоријског модела процене индекса резилијентности, применом метрике предела (на нивоу класе) биће успостављен прелиминарни модел процене. У даљој фази примене модела, за потребе израде сценарија и алтернативних сценарија примењиваће се метод тренда, преференци и анкетирање стручњака и јавности.

Трећа фаза се односи на тестирање прелиминарног модела и методског поступка на истраживаном подручју и синтезу резултата, на основу којих ће се дефинисати коначан модел процене резилијентности урбаног предела применом методе сценарија, као и модалитети његове примене у урбанистичком и просторном планирању.

Последња фаза је усмерена на извођење закључака са издвајањем нерешених проблема, стварање препорука и смерница за даља истраживања.

Структуру рада чиниће следећа поглавља:

1. УВОД

- 1.1. Проблем и предмет истраживања
- 1.2. Циљ истраживања
- 1.3. Полазне хипотезе
- 1.4. Општи метод рада

2. ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ

- 2.1. Дефинисање основних појмова
- 2.2. Преглед савремене теорије планирања предела
- 2.3. Концепт резилијентности
- 2.4. Метрика урбаних предела/параметри резилијентности
- 2.5. Сценарији просторног развоја урбаних предела

3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

- 3.1. Опис истраживаног подручја
- 3.2. Метод истраживања

3.2.1 Анализа структуре урбаног предела
3.2.2 Квантитативни и квалитативни параметри метричке процене резилијентности
3.2.4 Успостављање релације између планерских и пројектантских приступа процени резилијентности
3.2.5 Прелиминарни модел процене резилијентности сценарија просторног развоја урбаног предела Београда

4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

6. ДИСКУСИЈА

7. ЗАКЉУЧАК

8. ЛИТЕРАТУРА

9. ПРИЛОЗИ

VI - ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу анализе поднете пријаве теме докторске дисертације кандидаткиње Сандре Митровић под насловом **„Процена резилијентности у планирању и обликовању урбаног предела Београда применом методе сценарија“** чланови Комисије констатују:

- Предложени наслов докторске дисертације је концизно формулисан и у целости одражава њен предмет и садржај;
- Изабраном предмету и проблему истраживања, приступа се на целовит и систематичан начин. Проблеми савременог просторног развоја градова су сагледани кроз трендове негативне трансформације простора урбаних предела која се манифестује кроз структурно хомогене и функционално дезинтегрисане урбане пределе. Према досадашњим истраживањима предеоног приступа у планирању просторног развоја у условима планирања у Србији, кандидаткиња констатује да се решења проблема могу тражити у разумевању улоге сценарија у процесу доношења одлука о одрживом развоју, затим у тумачењу, вредновању, анализи и процени резилијентности, који у постојећем систему планирања предела у Србији нису довољно разматрани.
- Предложене научне методе истраживања, поред општих метода, подразумевају и примену савремене методе метрике урбаних предела и методе сценарија подржане техникама Геодезија које одговарају образложеном проблему и предмету, као и циљу истраживања;
- Објашњена структура рада, план истраживања, као и наведени извори и литература дају јасан увид у планирано истраживање;
- Кандидаткиња је у свом претходном научном раду у области пејзажне архитектуре и планирања предела, као и кроз пријаву докторске дисертације, показала да познаје подручје истраживања, релевантну литературу и изворе. Поред тога, кандидаткиња поседује неопходна знања у области просторне анализе и примене ГИС технологије. На основу претходно изложених процена способности кандидаткиње, Комисија сматра да ће она својим радом на изради докторске дисертације реализовати планирана истраживања, која, по предложеним методама, представљају новину у нашем научном и стручном окружењу.
- Кандидаткиња Сандра Митровић је 02. октобра 2023. године пред Комисијом одбранила пријаву теме.

На основу изложеног, Комисија позитивно оцењује поднету пријаву и предлаже Научно-наставном већу Шумарског факултета да кандидаткињи Сандри Митровић одобри израду докторске дисертације под насловом: **„Процена резилијентности у планирању и обликовању урбаног предела Београда применом методе сценарија“**, и проследи је на даљи поступак.

За ментора докторске дисертације Комисија предлаже др **Невену Васиљевић**, ванредног

професора, УНО Пејзажна архитектура и хортикултура, Универзитета у Београду – Шумарског факултета.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

1. др **Невена Васиљевић**

ванредни професор

УНО Пејзажна архитектура и хортикултура

Универзитет у Београду – Шумарски факултет

2. др **Борис Радић**

ванредни професор

УНО Пејзажна архитектура и хортикултура

Универзитет у Београду – Шумарски факултет

3. др **Тијана Дабовић**

ванредни професор

УНО Просторно планирање

Универзитет у Београду – Географски факултет