

Факултет ШУМАРСКИ

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

03-1628/1

(Број захтева)

Веће научних области
биотехничких наука

(Назив већа научне области коме се захтев
упућује)

26.04.2018.

(Датум)

ЗАХТЕВ

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

Молимо да, сходно члану 47. ст. 5. тач. 3. Статута Универзитета у Београду ("Гласник Универзитета", број 186/15-пречишћени текст и 189/16), дате сагласност на одлуку о прихватању теме докторске дисертације:

Модел зелене инфраструктуре у просторном и урбанистичком планирању на примеру града Новог Сада

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ ШУМАРСТВО

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:

Лука, Сава, Бајић

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

Универзитет у Београду – Шумарски факултет

3. Година завршетка
претходног нивоа студија:

2005

4. Година уписа на докторске студије:

2015

5. Назив студијског програма
докторских студија:

ШУМАРСТВО

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ:

Име и презиме ментора: Невена Васиљевић

Звање: доцент Универзитета у Београду – Шумарски факултет

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Ristić R., Radivojević S., Radić B., Vasiljević N., Ivana B. (2010): Restoration of Eroded Surfaces in Ski Resorts of Serbia, *CATENA VERLAG, Advances in GeoEcology* 41, pg. 165–174, Reiskirchen, Germany (ISBN: 978-3-923381-57-9).
2. Ristić R., Marković A., Radić B., Nikić Z., Vasiljević N., Živković N., Dragičević S. (2011): Environmental Impacts in Serbian Ski Resorts, *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences* (ISSN Printed: 1842-4090; ISSN Online: 1844-489X), Vol. 6, No. 2, pg. 125–134.
3. Ristić R., Radić B., Vasiljević N. (2011): Characteristics of maximal discharges on Torrential Watersheds in Serbia, *Journal of Environmental Protection and Ecology* (ISSN: 1311-5065), Vol. 12, Book 2, pg. 471–487.
4. Ristić R., Kašanin-Grubin M., Radić B., Nikić Z., Vasiljević N. (2012): Land degradation in ski resort “Staraplanina”, *Environmental Management*, (ISSN: 0364-152X, print version; ISSN: 1432-1009, electronic version), No. 49, pg. 580–592 (DOI: 10.1007/s00267-012-9812-y).
5. 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).

M14 – Рад у тематским зборницима међународног значаја

M22 – Рад у истакнутом међународном часопису

M23 – Рад у међународним часописима

M24 – Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком

Обавештавамо вас да је

Наставно-научно веће Шумарског факултета

(назив надлежног тела факултета)

на седници одржаној 27.09.2017. 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

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Број: 01-2/106
Датум: 27.9.2017.
Б Е О Г Р А Д

На основу члана 154. Статута Универзитета у Београду-Шумарског факултета бр. 01-1764/1 од 15.3.2012. год, а у складу са Извештајем Комисије бр. 2380/3 од 22.9.2017. год, Наставно-научно веће Факултета на седници одржаној 27.9.2017. год. доноси следећу

О Д Л У К У

Усваја се научна заснованост тема докторске дисертације **кандидата Луке Бајића** под насловом: „**Модел зелене инфраструктуре у просторном и урбанистичком планирању на примеру града Новог Сада**“.

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

Одлуку доставити: кандидату, ментору, Служби за наставу и студентска питања x2, декану, писарници.

Председник
Наставно-научног већа
Проф. др РАТКО РИСТИЋ

ОБРАЗАЦ ЗА ПИСАЊЕ ИЗВЕШТАЈА О НАУЧНОЈ ЗАСНОВАНОСТИ
ТЕМЕ И КАНДИДАТА ЗА ИЗРАДУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ
-обавезна садржина-

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Орган који је именовао (изабрао) комисију и датум: Наставно-научно веће Шумарског факултета Универзитета у Београду Одлуком број 01-2/78, на седници одржаној 28. 06. 2017. године 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: • Др Невена Васиљевић, доцент, Пејзажна архитектура и хортикултура, 12.06.2013.године, Универзитет у Београду – Шумарски факултет, • Др Борис Радић, доцент, Пејзажна архитектура и хортикултура, 19.02.2015. године, Универзитет у Београду – Шумарски факултет, • Др Јелена Живковић, ванредни професор, Урбанизам и просторно планирање, 30.11.2015 године, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет, • Др Ивана Бједов, доцент, Пејзажна архитектура и хортикултура, 19.02.2013. године, Универзитет у Београду – Шумарски факултет, • Др Саша Орловић, редовни професор, Хортикултура и пејзажна архитектура, 03.06.2010. године, Универзитет у Новом Саду – Пољопривредни факултет
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Име, име једног родитеља, презиме: Лука, Сава, Бајић 2. Датум и место рођења, општина, држава: 03.04.1980. Суботица, Суботица, Република Србија 3. Датум одбране, место и назив магистарске тезе: 06.04.2011, Шумарски факултет, Универзитет у Београду, „Вредновање стања постојећих парковских површина Новог Сада, у циљу унапређења, адекватног управљања и умрежавања“ Научна област из које је стечено академско звање магистра наука: пејзажна архитектура и хортикултура 4. Приказ научних и стручних радова са оценом (референце кандидата): • Радови у међународним часописима са Impact фактором (M24) Volić, I., Bajić, L., Radenković-Šošić, B. (2012): Belgrade as European Capitol of Culture: Conceptual conjunction, Spatium, br.27, str. 26-30. • Радови у водећим националним часописима (M51) Bajić, L., Volić, I. (2011): Neki aspekti istraživanja identiteta, značenja i održivosti parkova, sa posebnim osvrtom na Kamenički park, Arhitektura i urbanizam, br. 31, str. 35-43. • Радови саопштени на међународним скуповима штампани у целини (M33) Bajić, L., Pihler, V., Vasiljević, N. (2016): „Zelena infrastruktura“ kao model integralnog pristupa planiranju i resurs lokalnog razvoja, VI Naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem: „Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja: U susret evropskim

integracijama“, Asocijacije prostornih planera Srbije, Vršac

Kurjakov A, Lazović R, Ninić-Todorović J, Čukanović J, **Bajić L**, Tišma A (2011) Urban Green Space Coverage in Novi Sad Residential Areas. XV International Eco-Convergence, 21st-24th September 2011, Novi Sad. (2):347-353

Hiel, K., Fraser, D., **Bajić, L.**, Lazović, R. (2010); The role of geometrical forms in Novi Sad park design, Zbornih radova internacionalne konferencije – moNGeometrija 2010, Srpsko udruženje za geometriju i grafiku SUGIG, Beograd

III ОБРАЗЛОЖЕНИ КРИТЕРИЈУМИ И РАЗЛОЗИ НА ОСНОВУ КОЈИХ СЕ ЗАСНИВА ПОЗИТИВНА ОЦЕНА ДА ЈЕ КАНДИДАТ ПОДОБАН ДА РАДИ ДИСЕРТАЦИЈУ

Лука Бајић је основне студије завршио 2005. године на Шумарском факултету Универзитета у Београду на Одсеку за пејзажну архитектуру и хортикултуру са просечном оценом 8,26. Дипломски рад под називом *Идејно решење Трга Галерија у Новом Саду* оцењен је оценом 10. Магистарске студије на Шумарском факултету, Одсеку за пејзажну архитектуру и хортикултуру (Катедра за планирање и пројектовање у пејзажној архитектури) уписује у школској 2005/06 години, а 2011. године брани магистарску тезу под насловом *Вредновање стања постојећих парковских површина Новог Сада, у циљу њиховог унапређења, адекватног управљања и умрежавања*.

Докторске студије на Шумарском факултету, област Пејзажна архитектура и хортикултура уписао је школске 2015/2016. год. Планом и програмом предвиђене испите положио је са највишим оценама.

Лука Бајић је до сада објавио, као аутор и коаутор, више научних радова: 1 рад (катеорија М24), 3 рада (катеорија М52) и 5 радова (катеорија М33), односно учествовао на 5 међународних конференција где је саопштио и објавио своје радове. Од релевантних семинара током похађања основних и постдипломских студија био је у организационом тиму конференције у Србији, Европске Организације Студената Пејзажне Архитектуре (ELASA) 2001–2002. године, учесник конференција ЕЛАСА-е: Аустрија (2002), Словенија (2003), Бугарска (2004) и учесник IP VITA NOVA – Socrates Erasmus Intensive Programme "Sustainable development concept in the monastery Zwettl", Austria (2006). Такође као студент основних и постдипломских студија био је стипендиста Владе Републике Србије, међу три најбоља студента факултета 2002. године и стипендиста Националне службе за запошљавање 2007. године.

Као студент постдипломских студија на Шумарском факултету, Универзитета у Београду, био је демонстратор-сарадник на предмету Пројектовање зелених површина (2005/2006). Током наредног периода од 2006 до 2010. године као сарадник и сарадник у настави радио је на смеру Пејзажна архитектура, Пољопривредног факултета, Универзитета у Новом Саду, на предметима Урбанизам и просторно планирање, Основи архитектуре и градитељства, Пројектовање зелених површина, Подизање и неговање зелених површина и Уређење пејзажа. Тренутно, Лука Бајић је запослен у својству Асистента на смеру Пејзажна архитектура, Пољопривредног факултета, Универзитета у Новом Саду, на предметима Основи архитектуре, Увод у пејзажно-архитектонско пројектовање, у Пејзажно-архитектонско пројектовање – СТУДИО 1, Пејзажно-архитектонско пројектовање – СТУДИО 2, Обликовање у пејзажно-архитектонском пројектовању (основне студије) и Пејзажно-архитектонско пројектовање – СТУДИО 3 (мастер студије).

Лука Бајић је освојио Прво место на конкурс за идејно решење за Парк пријатељства на Новом Београду, 2008. године. Своје радове је излагао на III и VII Салону пејзажне архитектуре организованог од стране Удружења пејзажних архитеката Србије (Београд 2009, Београд 2017) и добитник повеље као ментор за студентски рад на VII Салону пејзажне архитектуре. Сарађивао је на пројектима еколошких и едукативних програма невладиних организација „ФИЛТЕР“ (Београд), Покрет горана Новог Сада (Нови Сад) и „Кошница“ (Нови Сад), током 2010. године.

У периоду од 2012. до 2016. године, Лука Бајић је био запослен у ЈКП-у „Градско зеленило“ Нови Сад на радним местима самосталног сарадника, инжењера оперативца и одговорног пројектанта у оквиру Одељења за пројектовање и техничку припрему, где је радио на више званичних пројеката – (Идејна решења, Главни пројекти) јавних градских површина. Радам у комуналном предузећу стекао је услове и положио стручни испит за добијање лиценце за Одговорног пројектанта и Одговорног извођача радова на спољном уређењу. Члан је Инжењерске Коморе Србије (ИКС) и Удружења пејзажних архитеката Србије (УПА).

Био је учесник на изради Студије зелених и рекреативних површина Новог Сада (ЈП „Урбанизам“, Завод за Урбанизам, Нови Сад, 2010) и учесник на ревизији и изради Стратегије развоја система зелених простора града Новог Сада 2015–2030., (Пољопривредни факултет Универзитета у Новом Саду, Градска управа за заштиту животне средине, Нови Сад, 2015)

Поседује напредно знање енглеског. Служи се са различитим софтверским пакетима.

IV ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ПРЕДЛОЖЕНОГ МЕНТОРА

Др Невена Васиљевић, доцент Шумарског факултета Универзитета у Београду, дипломирала је 1991. године на Шумарском факултету у Београду, Одсеку за пејзажну архитектуру. На Академији Истрополитана у Братислави 1992/93 године, завршила је последипломске студије са темом *Рестаурација архитектонског и урбаног наслеђа*. Магистрала је 2005. године одбравши рад под насловом *Функције неких манастирских шума у Националном парку Фрушка гора*. Докторску дисертацију под називом *Планирање предела као инструмент просторног развоја Србије* одбранила је 2013. године и стекла звање доктора наука из области Пејзажна архитектура и хортикултура. Од 1998. године ради као асистент приправник на Катедри за планирање и пројектовање у пејзажној архитектури Шумарског факултета Универзитета у Београду. Од 2005. године запослена је као асистент, а у звање доцента Универзитета у Београду, Шумарског факултета, изабрана је 2013. године.

На Шумарском факултету, др Невена Васиљевић води наставу на основним, мастер и докторским студијама. На основним студијама ангажована је на предмету Планирање предела а на мастер студијама ангажована је на предметима Планирање предела и пејзажни дизајн – студио и Културни предео. На докторским студијама ангажована је на предмету Теоријска и методолошка истраживања у планирању предела и Метрика предела. Поред ангажовања на матичном факултету, др Невена Васиљевић води наставу на предмету Планирање предела на мастер студијама Географског факултета – Просторно планирање. Гостујући предавач је на Мастер академским Студијама на Архитектонском факултету Универзитета у Београду (Интегрални урбанизам).

Планирање и пројектовање у пејзажној архитектури је област у оквиру које се др Невена Васиљевић посебно бави: теоријом и методама планирања предела, проценом карактера предела, као и планирањем културних предела. У свом досадашњем раду је објавила и саопштила, самостално или са другим ауторима, 60 библиографских јединица (58+1+1; 4 монографије) (Списак радова са SCI листе и кључне квалификације наведене су у Обрасцу за ментора). Учествовала је у националним и међународним пројектима: Модел образовања у шумарству у југоисточној Европи (FORNET - Model Project Forest Sciences Education And Research Network South East Europe); 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); Програм мастер студија Планирање и управљање пределима - TEMPUS Joint European project- LENNE - Landscape Education for a New Neighbourhood of Europe, као и у пројектима Билатералне сарадње са Одсеком за крајинску архитектуру Биотехничког факултета Универзитета у Љубљани. Тренутно учествује у реализацији два национална научно-истраживачка пројекта (Одрживо газдовање укупним потенцијалима шума у Републици Србији, Руководилац пројекта: проф. др Милан Медаревић; Истраживање климатских промена и њиховог утицаја на животну средину – праћење утицаја, адаптација и ублажавање, Руководилац пројекта: проф. др Ратко Кадовић) и једног међународног пројекта (COST акција FP1204: Green Infrastructure approach: linking environmental with social aspects in studying and managing urban forests).

У току свог професионалног рада учествовала је у изради великог броја просторних и урбанистичких планова као стручњак за области планирања предела, процене карактера предела и заштите културних предела.

Као ментор, коментор или члан комисије, учествовала је у вођењу или одбрани великог броја дипломских и мастер радова на Шумарском и Географском факултету, а била је члан и комисије за израду и одбрану докторске дисертације на Архитектонском факултету Универзитета у Београду.

Др Невена Васиљевић је излагала је на салонима пејзажне архитектуре, учесник је округлих столова и радионица. Била је председник жирија VI Салона Пејзажне архитектуре 2015. године. Члан је Удружења пејзажних архитеката Србије, Српског географског друштва и члан је Националног савета за ратификацију, потписивање и примену Европске конвенције о пределима и лиценцирани је просторни план Инжењерске коморе Србије.

Поред научног, стручног и педагошког рада учествује и у друштвеним активностима Факултета. Говори, чита и пише на енглеском језику.

На основу постигнутих научних, стручних и педагошких резултата др Невене Васиљевић, доцента Шумарског факултета – Универзитета у Београду, у ужој научној области Пејзажна архитектура и хортикултура, а према Закону о Универзитету и Статута Шумарског факултета Универзитета у Београду, може се закључити да она испуњава све услове да буде ментор у изради докторске дисертације под насловом: **Модел зелене инфраструктуре у просторном и урбанистичком планирању на примеру града Новог Сада**

V ОЦЕНА НАУЧНЕ ЗАСНОВАНOSTИ ТЕМЕ:

ОЦЕНА:

1. Формулација назив тезе (наслоа):

Модел зелене инфраструктуре у просторним и урбанистичким планирању на примеру града Новог Сада

2. Предмет (проблема) истраживања:

У овој докторској дисертацији се истражује концепт зелене инфраструктуре и могућности његове операционализације и примене у просторном и урбанистичком планирању у Србији.

Истраживање полази од актуелног квалитета животне средине у урбаним пределима чије стање указује да различите врсте загађења превазилазе њихове капацитете. Један од основних узрока таквог стања је све већа миграција становника у урбане средине. Истраживања показују да данас више од 50% светског становништва живи у градовима с перспективом да 2050. године проценат порасте на 70% (UN Habitat, 2006) што доводи до појаве просторне експанзије градова која је четири пута већа од популационе (Prokop et al., 2011; Tobias, 2012). Савременим просторним развојем градова, који је често праћен стихијском и непланском изградњом, нарушава се однос између изграђених и природних елемената у урбаним пределима (Van Eetverde et al., 2004; Sevenant et al., 2006). Елементи природе у структури урбаних предела бивају замењени физички изграђеним просторима. На тај начин се смањује 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; Geri et al., 2010) у којима је животна средина прекомерно оптерећена, односно, деградирана.

У том контексту, као одговор на такво стање, кандидат се позива на савремени приступ 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). Кључне идеје предеоне екологије које су релевантне за планирање одрживих урбаних предела подразумевају приступ решавању проблема на нивоу различитих просторних размера и њима својствених препознатљивих образаца и процеса који формирају те обрасце, односно структуру у којој се тежи повећању физичке и функционалне повезаности елемената природе (Ahern, 2007). Теоријска и практична основа на основу које се тумачи и интерпретира предео подржава различите форме и функције које садржи и интегрише концепт зелене инфраструктуре (Selman 2006; Mell, 2010; Ahern, 2006). У дисертацији се истражују резултати предеоно-еколошких проучавања којима се указује на низ мерљивих обележја којима се интерпретира просторна димензија концепта зелене инфраструктуре у урбаним пределима, односно којима се квантификује стабилност структуре и функционисања предела с аспекта диверзитета и конективности елемената природе у граду (Forman, Godron, 1986; Dramstad et al. 1996; Botequilha Letao, Ahern, 2002; Васиљевић, 2012). У том смислу, указује се на потребу разумевања процеса који дефинишу просторну димензију концепта зелене инфраструктуре која треба да претходи њеном успешном планирању као делу системског планирања, уређења и управљања простором.

Теоријски оквир концепта зелене инфраструктуре указује на различите могућности умрежавања свих типова отворених простора у мултифункционални просторни модел који се интегрише у планирање просторног развоја. Концепт из ког је потекао термин „зелена инфраструктура“ има корене у планерској и урбанистичкој пракси. Од Тарнерове интерпретације као *руте која је корисна с аспекта квалитета животне средине у граду* (Turner, 1995), преко Ахернове стратегије планирања предела у ком је *предео конципиран као зелена инфраструктура* (Ahern, 1995), данас је концепт зелене инфраструктуре добио значајну улогу у *стратегији адаптивног (резилијентног) планирања урбаних предела* (Fabos, 2001; Seams, 1995). То је заправо концепт који је развијан као противтежа саобраћајној и комуналној (сивој) инфраструктури са циљем да зелени простори у урбанистичком и просторном планирању добију интегралну вредност ресурса и виталног односно резилијентног елемента структуре и функционисања простора (Васиљевић et al., 2014). Комплексност концепта у том смислу одређује основни оквир истраживања који ће обухватити

истраживање релација: теоријских основа холистичке концептуализације предела и зелене инфраструктуре, различитих просторних форми (елемената) и функција (сервиса екосистема), односно могућности и ограничења интегрисања концепта зелене инфраструктуре у процесе урбанистичког и просторног планирања.

На основу истраживања урбанистичке праксе у Србији, кандидат констатује да се примењује традиционалан нормативно-дистрибутивни концепт планирања система зеленила града који подразумева и очување појединих зелених простора њиховим проглашењем објектима заштите природе за које се израђују посебни плански документи (Vučković, 2003; Бајић et al., 2016). Идеја да концепт зелене инфраструктуре буде садржај планског документа, као што је то урађено на примеру Плана генералне регулације система зелених површина Београда (Урбанистички завод Београда, 2014) није наишла на разумевање, односно одобравање од стране стручне јавности (Васиљевић et al., 2016). Према досадашњим истраживањима концептуализације зелене инфраструктуре, кандидат констатује да се њена просторна димензија сагледава у оквирима категорија зелених простора града и постојећег система зеленила, али да њена мултифункционална димензија и интегративни потенцијал није укључен у постојеће урбанистичко и просторно планирање. Ипак, постоји потреба за проценом постојећег система зелених површина и његових елемената с аспекта мултидимензионалног и интегративног потенцијала концепта зелене инфраструктуре (Васиљевић et al., 2015; Бајић, 2011).

Увидом у Просторни План Републике Србије до 2020 године, сагледан је стратешки приступ развоју урбаних предела у ком се, у циљу очувања и унапређења структуре урбаног предела, предлажу планска решења која треба да обезбеде: регулацију грађења и уређивања простора у складу са карактером предела; очување елемената руралног предела (шуме, пољопривредне површине...) у периурбаним подручјима - заустављањем ширења градова, непланске изградње и концентрисање нове изградње уз инфраструктурне коридоре; очување, унапређење и одрживо коришћење отворених, зелених простора и елемената природе у градовима и креирање мреже зелених и јавних простора којом се повезују природне и културне вредности насеља, периурбаних подручја и руралног предела. У овим планским решењима се препознаје препорука за примену предеоног приступа и модела зелене инфраструктуре у просторном и урбанистичком планирању.

У овој дисертацији, један правац истраживања је усмерен на анализу појаве концепта зелене инфраструктуре, односно околности у којима се он развија, као и на класификацију постојећих модела зелене инфраструктуре у савременим градовима. Други правац је усмерен на идентификовање и систематизацију елемената зелене инфраструктуре, на дефинисање принципа који формирају њену структуру, односно на утврђивање метричких индикатора и критеријума за вредновање његове стабилности како на нивоу елемената тако и на нивоу целокупног система. Трећи правац истраживања усмерен је на формирање оптималног модела чија ће операционализација бити проверена на примеру урбанистичког и просторног планирања града Новог Сада.

Интегрисање теоријске базе и досадашње праксе примене концепта зелене инфраструктуре, дефинисање принципа и елемената на којима се заснива модел који је примењив у условима планирања Града Новог Сада јесте предмет истраживања.

Недостатак разумевања мултифункционалне димензије, интегративне функције и холистичке природе концепта зелене инфраструктуре у научним и професионалним круговима у Србији, а самим тим и непостојање методолошког приступа примене концепта зелене инфраструктуре у условима планирања у Србије, повод је овог истраживања.

3. Познавање проблематике на основу изабране литературе:

Почетне теоријске основе у предложеној докторској дисертацији су изграђене на основу истраживања различитих приступа урбаном развоју теоретичара *интегралног урбанизма* међу којима су најпознатији Jacobs J., Hough M., Turner T., Francis M., Moughtin C. и Shirley P. Мешовите намене и органска структура града су норме пост-модернизма које су основа савремене теорије планирања која је позната као *предеони урбанизам* (енгл. *landscape urbanism*). Регионалне и историјске разлике градова нестају повећавањем густина у централним деловима града и смањеним густинама стамбених периферија које поседују удобност аутомобилског превоза и интензивно одржавање јавних зелених простора. Кандидат се позива на истраживања групе аутора на челу са Чарлсом Валдхајмом (C. Waldheim, J. Corner, C. Girot, E. Mossop, G. Shane) који констатују да је у оквиру оваквог „хоризонталног“ размишљања у урбанизацији, предео постао мултивалентни медијум за стварање нове форме градова пружајући *контекст комплексне животне средине, решења за пост-индустријске градове и јавни простор односно инфраструктуру*.

Идеја о потреби теоријских и практичних истраживања урбаног планирања на нивоу предеоних

размера траје од почетка XX века, где се међу теоретичарима предеоног планирања издваја Ијан Мек Харг (McHarg, 1967). Употреба термина као што су границе урбаног предела и зелени појасеви којима се објашњава потреба за контролисањем раста градова произилази из Мек Харговог еколошког детерминизма. Данас се све више говори о резилијентној теорији планирања просторног развоја са предеоним приступом истраживању (Selman, 2002; Ahern, 2007, 2016; Antrop et al., 2007, Tress et al., 2007; Васиљевић 2012) у којима Ahern (2012) предлаже пет стратегија резилијентног дискурса у планирању урбаних предела: биодиверзитет, урбане еколошке мреже и конективност, мултифункционалност, редунданција и модуларност и адаптивни дизајн. Коначно, један од одговора на изазове савременог развоја урбаних предела се налази у концепту зелене инфраструктуре која има потенцијал да integriше Ахрнове стратегије и унапреди планирање урбаних предела сагледавајући холистички динамичке предеоне – еколошке процесе који формирају структуру и усмеравају функционисање предела као система (Ahern, 1999; 2012; Mell, 2009; Hansen, Pauleit, 2014).

Термин *зелена инфраструктура* први пут се помиње током рада *Председничког Савета за одрживи развој 1999 године* (PCSD, 1999) у оквиру плана развоја *Ка урбаној ренесанси* чији је креатор британски комитет (*Urban Task Force*). У оквиру овог документа концепт зелене инфраструктуре се фаворизује као стратешки модел за унапређење могућности и вредности различитих еколошких, социјалних и економских функција природних система како би се спроводило ефикасније и одрживије коришћење земљишта, односно како би се унапредили управљачки обрасци и заштитили екосистеми. Истраживање еколошке функције зелене инфраструктуре је дуго времена имало примат у односу на истраживања друштвених и економских вредности и потреба људи (Williamson, 2003; Ferguson, 2002), да би се касније фокус померио управо на економске и социјалне (рекреативне и здравствене) потребе људи, нарочито у урбаним пределима (CABE Space, 2005a; Kleiber, Hutchinson and Williams, 2002; Kambites and Owen, 2007; Dapolito Dunn and Stoner, 2007).

У предложеној теми докторске дисертације се полази и од теорије система и радова савремених теоретичара зелених мрежа (Fábos, 1995; Benedict, McMahon, 2006; Ahern, 2007; 2016; 2017) на којима почива холистички приступ истраживању мултифункционалне димензије и интегративног потенцијала концепта зелене инфраструктуре. У том смислу, истраживана је и њена улога у интегралном процесу планирања, што подразумева истраживање све три димензије концепта (еколошку, економску, социјалну). Постоји велики опсег истраживања просторне димензије зелене инфраструктуре и њених елемената (форма, локација) као и димензије сервиса екосистема које она integriше. Резултат истраживања је сагледан кроз различите типологије које дефинишу елементе унутар концепта (Ahern, 2007; Davies et al., 2006; TCPA, 2004). Дејвис и сарадници (Davies et al., 2006) су развили типологију у којој учествују и заинтересоване стране а у којој се зелена инфраструктура састоји од великог броја различитих предеоних елемената од којих сваки поседује одређене сервисе екосистема (производне, регулаторне, еколошке (биодиверзитет) и социо (културне)). Ахерн је засновао типолошку класификацију на основу размере, циљева и предеоног контекста (Ahern, 1995). У циљу примењивости концепта и сагледавања остваривости његових функција, истраживани су резултати проучавања метрике урбаних предела у којима се дефинишу параметри композиције и конфигурације - мерљива обележја просторне димензије концепта зелене инфраструктуре у урбаним пределима (конективност, диверзитет...) којима се квантификује стабилност структуре и функционисања предела (Forman, Godron, 1986; Dramstad et al. 1996; Botequilha Letao, Ahern, 2002; Васиљевић, 2012).

Литература и друга грађа која ће се користити:

- Ahern J. (1995): *Greenways as a planning strategy*. Landscape and Urban Planning 33(1-3): 131–155.
- Ahern J. (2005): *Theories, methods and strategies for sustainable landscape planning*, In *From landscape research to landscape planning: Aspects of integration, education and application* (Eds. Tress, B., Tress, G., Fry, G., Opdam, P.), Springer: 119–131.
- Ahern J. (2007): *Green Infrastructure for Cities: The Spatial Dimension*, Cities of the Future: Towards integrated sustainable water and landscape management, Edited by Novotny V., Breckenridge L., Brown P., IWA Publishing, London, UK: 267–283.
- Antrop M., Van Eetvelde V. (2007): Holistic aspects of suburban landscapes: visual image interpretation and landscape metrics, Landscape Urban Plann. 50, 43–58.
- Antrop M. (2005): From holistic landscape ecologists to transdisciplinary landscape management. *Landscape Research to Landscape Planning: Aspects of Integration, Education and Application*, Springer.

- Aguileraa F., Valenzuelaa L.M., Botequilha-Leitãob (2011): Landscape metrics in the analysis of urban land use patterns: A case study in a Spanish metropolitan area, *Landscape and Urban Planning* 99: 226–238
- Бајић Л. (2011): *Вредновање стања постојећих парковских површина Новог Сада у циљу њиховог унапређења, адекватног управљања и умрежавања*, магистарски рад, Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд.
- Bajić, L., Volić, I. (2011): *Neki aspekti istraživanja identiteta, značenja i održivosti parkova, sa posebnim osvrtom na Kamenički park*, *Arhitektura i urbanizam*, br. 31, str. 35-43.
- Bajić, L., Pihler, V., Vasiljević, N. (2016): „Zelena infrastruktura“ kao model integralnog pristupa planiranju i resurs lokalnog razvoja, VI Naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem: „Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja: U susret evropskim integracijama“, Asocijacija prostornih planera Srbije, Vršac
- Bartesaghi Koc C., Osmond P., Peters A. (2017): *Towards a comprehensive green infrastructure typology: a systematic review of approaches, methods and typologies*, *Urban Ecosystems* 20(1): 15–35.
- Bélanger, P. (2009): *Landscape As Infrastructure*, *Landscape Journal*, 28(1): 79–95.
- Bell S. (1999): *Landscape: pattern, perception, and process*, London: E & FN Spon, Routledge, New York.
- Benedict M.A. & McMahon E.D. (2006): *Green Infrastructure: linking landscapes and communities*. Island Press, Washington.
- Botequila Leitao A., et al. (2006): *Measuring landscapes: A planner 's handbook*. Island Press, Washington.
- Burgess J., Harrison C.M., Limb M. (1988): *People, Parks and the Urban Green: A Study of Popular Meanings and Values for Open Spaces in the City*. *Urban Studies* 25(6): 455–473.
- Clark W.A.V. (2000): *Monocentric to Policentric: New urban forms and old paradigms*, A companion to the city, Edited by Bridge G., Watson S., Blackwell Publishing, Oxford, UK 2000: 141–154.
- Corner J. (1991): *The Hermeneutic Landscape*, Theory in landscape architecture, Edited by Swaffield, S., University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 2002: 130–131.
- Corner J. (2006): *Terra Fluxus*, The Landscape Urbanism Reader, Edited by Waldheim, C., Princeton Architectural Press, New York: 21–33.
- Cvejić J. & Teofilović A. (2010): *Concept of the green spaces system – Belgrade case study, Proceedings of Fábos Conference on Landscape and Greenway Planning*, Budapest: 171–178.
- Cvejić J., Bobić A., Tutundžić A., Radulović S. (2011): *Adaptacija gradova na klimatske promene – uloga zelene infrastrukture*, Zbornik radova “BUDUĆNOST RAZVOJA NASELJA U SVETLU KLIMATSKIH PROMENA”, Društvo Urbanista Beograda: 27– 44.
- Davies L., Baxter A. (2001): *Better Places to Live: By Design*, British Commission for Architecture & the Built Environment; prepared by consultants Lewelyn-Davies in association with Alan Baxter & Associates
- Davies C., McGloin C., MacFarlane R., Roe M. (2006): *Green Infrastructure Planning Guide Project: Final Report*. NECF, Annfield Plain.
- Dunn A., Stoner N. (2007): *Green Light for Green Infrastructure*. The Environmental Forum (2007). Pace Law Faculty Publications. Paper 494.
- Dramstad W.E., Olson J.D., Forman R.T.T. (1996): *Landscape ecology principles in landscape architecture and land-use planning*, Harvard University Graduate School of Design, Island Press, Washington.
- Живковић Ј., Васиљевић Н. (2010): *Предео и одрживи просторни развој Србије*, поглавље у монографији Креативне стратегије за одрживи развој градова у Србији, уредник Бајић Брковић М., Архитектонски факултет Универзитета у Београду: 123–157.
- Fábos JG (1995): *Introduction and overview: the greenway movement, uses and potentials of greenways*. *Landscape and Urban Planning* 33 (1–3): 1–13.
- Fábos J.G. (2001). *Greenway planning as part of landscapes planning*. In *Proceedings of the 38th IFLA World Congress: Asian Places in the New Millennium, Suntec City, Singapore*, 26–29. June 2001: (89–104). Singapore: International Federation of Landscape Architecture.
- Forman R.T.T., Godron M., (1986): *Landscape ecology*, John Wiley & Sons, New York.
- Forman R.T.T. (1995): *Land mosaics. The ecology of Landscapes and regions*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Francis M. (2003): *Urban open space – Designing for user needs*, Island Press, Washington.
- Gehl J (1987): *Life between Buildings: using public space*. Von Nostrand Reinhold, New York.
- Garrett E. (1950): *Landscape for living*, Theory in landscape architecture, Edited by Swaffield S.,

- University of Pennsylvania Press, Philadelphia (edition 2002): 9–11.
- Girot C. (2006): *Vision in Motion: Representing Landscape in Time*, The Landscape Urbanism Reader, Edited by Waldheim C., Princeton Architectural Press, New York: 87–103.
 - Hansen R., Pauleit S. (2014): From Multifunctionality to Multiple Ecosystem Services? A Conceptual Framework for Multifunctionality in Green Infrastructure Planning for Urban Areas, *Ambio A Journal of the Human Environment*, 43(4): 516–529.
 - Hayden D. (1997): *Urban landscape history: The sense of place and politics of space*; Understanding ordinary landscapes, Edited by Groth P., Bressi T.W., Yale University Press, New Haven & London: 111–133.
 - Herzele A. van, Wiedemann T. (2003): *A monitoring tool for the provision of accessible and attractive urban green spaces*, *Landscape and urban planning* 63, 109–126.
 - Hough M. (1990): *Principles for Regional Design*, Theory in landscape architecture, Edited by Swaffield, S., University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 2002: 209–213.
 - Hough M. (2007): *Nature as Infrastructure: Strategies for Sustainable Regional Landscape*, Section 3: Contested Landscapes - The Ecological Structure of City Regions, *Journal Places* 19(1), College of Environmental Design, UC Berkeley: 54–58.
 - Jacobs J. (1961): *The Death and Life of Great American Cities*, Vintage books, New York, 1992.
 - Jacobs P. (1991): *De/re/in(form)ing landscape*, Theory in landscape architecture, Edited by Swaffield, S., University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 2002: 116–121.
 - Jongman R.H.G., Pungetti, G. (Eds.) (2004); *Ecological Networks and greenways: concept, design and implementation*. Cambridge University Press, Cambridge.
 - Kahn M.E. (2006): *Green cities - Urban growth and the environment*, Brookings Institution press, Washington, D.C.
 - Kambites C., Owen S. (2007): *Renewed prospects for green infrastructure planning in the UK*. *Planning Practice and Research*. 21(4): 483–496.
 - Kleiber D.A., Hutchinson S.L., Williams R. (2002): *Leisure as a Resource in Transcending Negative Life Events: Self-Protection, Self-Restoration and Personal Transformation*. *Leisure Science* 24: 219–235.
 - Koh J. (1982): *Ecological Design: a post-modern design paradigm of holistic philosophy and evolutionary ethic*, *Landscape Journal* 1(1):76–84.
 - Kostof S. (1992): *The city assembled - The elements of urban form through history*, Thames & Hudson Ltd, Reprinted 2004, London.
 - Le Corbusier (1929): *The city of tomorrow and its planning*, The blackwell city reader, Edited by Bridge, G., Watson, S., Blackwell Publishing, Oxford, UK (edition 2002): 20–29.
 - Lindsey G, Maraj M & Kuan, SC (2001): *Access, Equity, and urban Greenways: An Exploratory Investigation*. *The Professional Geographer* 53(3): 332–346.
 - Linehan J., Gross M., Finn J. (1995): *Greenway Planning: Developing a Landscape Ecological Network Approach*, *Landscape and Urban Planning*, 10/1995; 33(1): 179–193.
 - Lynch K., Hack G. (1984): *Site planning*, 3rd edition, The MIT Press, Cambridge.
 - Lynch K., Hack G. (1984): *Site design*, Theory in landscape architecture, Edited by Swaffield, S., University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 2002: 37–38, 57–58.
 - Lyle J. T. (1985): *Design for human ecosystems*, Theory in landscape architecture, Edited by Swaffield, S., University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 2002: 178–187.
 - McHarg I.L. (1967): *Design with nature*, Reprinted 1992, John Wiley & Sons Inc., New York.
 - McHarg I. (1967): *An ecological method*, Theory in landscape architecture, Edited by Swaffield, S., University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 2002: 38–43.
 - Mell I. C. (2008): *Green infrastructure: concept and planning*, Newcastle University, *FORUM Ejournal* 8: 69–80.
 - Miller D. (1988): *Design and use of urban sustainability indicators i physical planning: A view from Cascadia*, Integrating city planning and Environmental improvement – Practicable strategies for sustainable urban development, Edited by Miller D., de Roo G., 2nd edition, Ashgate, Hants, England, 2004: 245–265.
 - Miller D., de Roo G. (1988): *Introduction: Integrating environmental quality improvement and city planning*, Integrating city planning and Environmental improvement – Practicable strategies for sustainable urban development, Edited by Miller D., de Roo G., 2nd edition, Ashgate, Hants, England, 2004: 1–15.
 - Mossop E. (2006): *Landscapes of Infrastructure*, The Landscape Urbanism Reader, Edited by Waldheim, C., Princeton Architectural Press, New York: 163–177.

- Moughtin C., Shirley P. (1996): *Urban design: Green dimension*, 2nd edition, Architectural Press, Elsevier, Oxford, UK 2005.
- 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.
- Radović R. (2005): *Urbana sredina Novog Sada - ka održivom razvoju*, Urbano planiranje - analiza stanja Grada Novog Sada, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad.
- Reba D. (2005): *Sistem pešačkih područja Novog Sada*, Urbano planiranje - analiza stanja Grada Novog Sada, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad.
- Rohde C.L.E. and Kendle A.D. (1994): 'Human well-being, natural landscapes and wildlife in urban areas: A review.' Research Report 22: Reading, English Nature.
- Rosenberg A. (1986): *An Emerging Paradigm for Landscape Architecture*, Landscape Journal 5, 75–82.
- Shane G. (2003): *The Emergence of "Landscape Urbanism"*, Harvard Design Magazin, Fall 2003/ Winter 2004, 19: 1–8.
- Strang G. (1996): *Infrastructure as landscape*, Theory in landscape architecture, Edited by Swaffield S., University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 2002.
- Seams R. M. (1995): *The evolution of greenways as an adaptive urban landscape form*. Landscape and Urban Planning 33: 65–80.
- Selman P. (2000): *Environmental Planning - The Conservation and Development of Biophysical Resources*, Paul Chapman, London.
- Selman, P. (2006): *Planning at the Landscape scale*. Routledge, London and New York, Weve-Rabehl.
- Sevenant, M., and Antrop, M. (2006): *Mapping cultural dimensions of the urbanised landscape for a stratified survey of landscape preference. A case study of Ghent*. Belgium. Alfa Spectra STU. Planning Studies Central European Journal of Arcitecture and Planning FA STU. (2), 11–18.
- Swyngedouw E., Kaika M. (2000): *The environment of the city... or the urbanization of nature*, A companion to the city, Edited by Bridge, G., Watson, S., Blackwell Publishing, Oxford, UK 2000: 567–580.
- Tobias S (2013): *Preserving Ecosystem Services in Urban Regions: Challenges for Planning and Best Practice Examples from Switzerland*. Integrated Environmental Assessment and Management 9-2: 243–251
- Turner R.K. (1988): *Sustainable Environmental Management: Principles and Practice*, Belhaven, London.
- Turner J.R. (1975): *Applications of Landscape Evaluation: A Planer View*. Trans. Inst. Brit. geogr. 66, 156–162.
- Turner T. (1995). Greenway planning in Britain: recent work and future plans. Landscape and Urban Planning 76: 240–251.
- Turner T. (1996): *City as landscape: a post-postmodern view of design and planning*, Spon Press, London & New York.
- Treib M. (2001): *The content of landscape form (Limits of formalisam)*, Settings and stray paths, Edited by Treib M., Routledge, London & New York, 2005: 138–169.
- Tress B., Tress G., Decamps H., d'Hautserre A.-M. (2001): *Bridging human and natural sciences in landscape research*. From Landscape research to Landscape Planning, Springer.
- Tress B., Tress G., FryG. (2007): *Analysis of the barriers to integration in landscape research projects*. Land Use Policy 24, 374–386.
- Thompson C. W., Scott - Myers M. (2004): *Community perception of Local Landscape*, Landscape 21, Department of Landscape Architecture, Biotechnical faculty, University of Ljubljana.
- Васиљевић Н. (2012): *Планирање предела као инструмент просторног развоја Србије*, докторска дисертација, Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд.
- Vasiljević N., Radić B., Šljuikić 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, Budapest, 1 July, 2016: 389–397.
- Vasiljević N., Tutundžić A., Cvejić J. (2007): *Evropska konvencija o predelima – iskustva primene*, Zbornik radova sa Međunarodnog naučno - stručnog skupa: Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine, Palić.
- Vasiljevic N., Gavrilović S., Šljuikić B. (2014): *Landscape character of Mladenovac: value preservation by applying connectivity principle*, Glasnik Geografskog fakulteta Univerziteta u Beogradu, 62: 91–210.
- Vasiljević N., Radić B., Đorđević, D., Šljuikić, B. (2015): *U susret klimatskim promenama: planiranje na predeonim osnovama*, Zbornik radova Planska i normativna zaštita prostora i životne sredine, 287–

302 (ISBN 978-86-6283-023-4)(APPS)

- Vujković, Lj. (2003); *Pejzažna arhitektura – Planiranje i projektovanje*, II izdanje, Šumarski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd
- Waldheim C. (2006): *Intoduction – A Reference Manifesto*, The Landscape Urbanism Reader, Edited by Waldheim C., Princeton Architectural Press, New York: 13–19.
- Waldheim C. (2006): *Landscape as Urbanism*, The Landscape Urbanism Reader, Edited by Waldheim C., Princeton Architectural Press, New York: 35–53.
- Walters D., Brown L.L. (2004): *Design First - Design-based Planning for Communities*, Architectural Press, Elsevier, Oxford, UK.
- Williamson K.S. (2003): *Growing with Green Infrastructure*. Heritage Conservancy, Doylestown, PA.
- Zube E.H., Sell J.L., Taylor J.G. (1982): *Landscape perception: research, application and theory*, Landscape Planning, ESPC, Amsterdam.

Планови, пројекти, апликативно-истраживачке студије:

- Анализа мреже зелених површина, Јавно предузеће „УРБАНИЗАМ“, Завод за урбанизам, Нови Сад, децембар 2004.
- Еколошки Атлас Новог Сада, Јавно предузеће „УРБАНИЗАМ“, Завод за урбанизам, Нови Сад, 1994.
- Генерални план града Новог Сада до 1990. године, Јавно предузеће „УРБАНИЗАМ“, Завод за урбанизам, Нови Сад, 1962.
- Генерални урбанистички план Новог Сада до 2000. године, Јавно предузеће „УРБАНИЗАМ“, Завод за урбанизам, Нови Сад, 1973.
- Генерални урбанистички план Новог Сада до 2005. године, Јавно предузеће „УРБАНИЗАМ“, Завод за урбанизам, Нови Сад, 1985.
- Генерални план Града Новог Сада до 2021. године, Јавно предузеће „УРБАНИЗАМ“, Завод за урбанизам, Нови Сад, децембар 1999.
- Мрежа јавних зелених површина у Новом Саду, Јавно предузеће „УРБАНИЗАМ“, Завод за урбанизам, Нови Сад, јануар 2004.
- Предлог решења бициклистичког саобраћаја у Новом Саду, Јавно предузеће „УРБАНИЗАМ“, Завод за урбанизам, Нови Сад, 1990.
- Просторни план Града Новог Сада и Општине Сремски Карловци, („Службени лист општине Нови Сад“, број 5/74 и „Службени лист Града Новог Сада“, број 9/95).
- Просторни план подручја посебне намене за рекреацију града Новог Сада, („Службени лист Града Новог Сада“, број 16/86).
- Технички извештај уз Генерални план Новог Сада, Јавно предузеће „УРБАНИЗАМ“, Завод за урбанизам, Нови Сад, 1950.
- (2003): European Landscape Convention, Florence Convention, Synthesis of the received information concerning summary descriptive note on the landscape policies pursued in the Council of Europe member states, Council of Europe, Strasbourg.

4. Циљеви истраживања:

Најшире схваћено, циљ истраживања је преиспитивање теоријског и практичног приступа концепту зелене инфраструктуре који постаје све актуелнији с аспекта савременог просторног и урбанистичког планирања, посебно урбаних предела. Дефинисање предеоно-еколошких принципа на којима се заснива структура (елементи) и функционисање просторне димензије зелене инфраструктуре, односно утврђивању метричких индикатора и критеријума за вредновање његове стабилности и функционисања како на нивоу елемената тако и на нивоу целокупног система, представља посебан научни циљ истраживања. Фокус истраживања је на дефинисању принципа и елемената оптималног модела који је примењив у условима урбанистичког и просторног планирања Новог Сада.

Сходно томе, посебни циљеви истраживања су:

- опис стања изучености проблема и предмета дисертације и идентификација превладавајућих научноистраживачких приступа концепту зелене инфраструктуре;
- утврђивање стварних могућности али и ограничења примене концепта зелене инфраструктуре;
- утврђивање метричких индикатора за процену структуре и функционисања постојећих система зелених простора у граду који се базирају на предеоно-еколошким

принципима, као и утврђивање критеријума за вредновање постојећих елемената система зеленила;

- дефинисање елемената и принципа оптималног *модела зелене инфраструктуре*;
- утврђивање модалитета примене *модела зелене инфраструктуре* у процес израде урбанистичких и просторних планова.

5. Очекивани резултати:

Истраживање се заснива на претпоставкама да је, у складу са холистичком концептуализацијом урбаног предела, односно предеоним приступом у просторном и урбанистичком планирању урбаних предела, примена модела зелене инфраструктуре остварљива. У том смислу резултат истраживања је у дефинисању и операционализацији модела зелене инфраструктуре који би омогућио примену методског поступка на свим нивоима планирања урбаних предела.

Очекивани резултати су:

- систематизација досадашњих теоријско- методолошких и практичних истраживања која се односе на концепт зелене инфраструктуре које могу имати употребу као део едукативног и дидактичког материјала;
- развијен оптималан метод за процену структуре предела (диверзитета, конективности) и елемената зелене инфраструктуре;
- развијен оптималан модел зелене инфраструктуре који настаје кроз идентификовање стварних ограничења; модел ће бити примењен на предложеном истраживаном подручју;
- дефинисање смерница за примену *методског поступка* примене модела зелене инфраструктуре у предела у процес израде просторних и урбанистичких планова у Србији.

Практична примена резултата истраживања се односи на могућност да се предложени модел зелене инфраструктуре, заснован на савременој концептуализацији предела, примени у урбанистичком и просторном планирању у Србији. Примена дисертацијом дефинисаног модела планирања зелене инфраструктуре, додатно би допринела афирмацији науке, струке и школе пезажне архитектуре и планирања предела у Србији.

6. Плана рада:

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

Прва фаза подразумева дефинисање појмова и критичку анализу теоријских ставова и досадашњих релевантних истраживања из области планирања урбаних предела и зелене инфраструктуре на основу којих ће бити успостављене релације између елемената структуре урбаног предела и савременог концепта зелене инфраструктуре.

Друга фаза се односи на дефинисање кључних елемената и принципа модела зелене инфраструктуре, као и формирање методског поступка за његову примену у плановима просторног развоја. Ова фаза је усмерена на утврђивање прелиминарног модела зелене инфраструктуре.

У трећој фази се приступа тестирању прелиминарног модела и методског поступка на истраживаном подручју. На основу добијених резултата ће бити дефинисан коначан модел зелене инфраструктуре, као и начини 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.

Оријентациони садржај докторске дисертације:

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
- 2.3. Преглед савремене теорије предеоно-еколошког планирања и концепта зелене инфраструктуре
- 2.2. Зелена инфраструктура: концепт, димензије, принципи
- 2.3 Зелена инфраструктура: структура и функција
- 2.4 Метрика урбаних предела и зелене инфраструктуре (конективност)
- 2.4 Основни елементи и принципи модела зелене инфраструктуре

3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

- 3.1. Опис истраживаног подручја
- 3.2. Метод истраживања
 - 3.2.1 Анализа структуре урбаног предела
 - 3.2.2 Параметри композиције и конфигурације урбаног предела
 - 3.2.3 Квантитативни и квалитативни критеријуми вредновања елемената зелене инфраструктуре
 - 3.2.4 Успостављање релације између система зелених површина и елемената модела зелене инфраструктуре
 - 3.2.5 Прелиминарни модел зелене инфраструктуре

4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

6. ДИСКУСИЈА

7. ЗАКЉУЧАК

8. ЛИТЕРАТУРА

9. ПРИЛОЗИ

7. Метода и узорка истраживања:

Методологија израде дисертације одређена је мултидисциплинарним карактером истраживања и обухвата више метода у зависности од фазе рада.

У *првој* фази рада, биће истражени извори и прикупљени подаци о предмету истраживања. Критичка анализа концепта зелене инфраструктуре подразумева упознавање основних димензија концепта, доказа који потврђују почетну идеју концепта што подразумева константни компаративни метод. Анализа примарних и секундарних извора у почетној фази подразумева употребу и других општих научних метода, анализе и синтезе, индуктивног и дедуктивног метода и метода генерализације. Примарне изворе представљају студије и научни радови о појму *зелена инфраструктура* из којих ће бити анализиран савремени приступ планирању односно критеријуми за дефинисање оптималног модела. Секундарне изворе представљају текстови и радови на тему савремене артикулације јавних градских простора и планска документа града Новог Сада. Компаративна и индуктивно-дедуктивна метода биће коришћена у анализи усвојених просторно планских докумената, урбанистичких планова што на примеру Новог Сада подразумева анализу, историјски пресек развоја структуре града кроз досадашње усвојене планове (Просторни план Новог Сада 2012; Технички извештај уз Генерални план Новог Сада, 1950. и Генералне планове усвојене 1962, 1973, 1985 и 1999. године). Анализа грађе примарних и секундарних извора подразумева упоређивање података, анализу графичких прилога, опис појединачних подручја и упоређивање са референтним примерима.

У *другој* фази рада, у односу на синтезу и интерпретацију теоријских поставки, биће дефинисане кључне тачке за стварање прелиминарног модела зелене инфраструктуре (елементи и принципи) и његовог интегрисања у методе израде просторних и урбанистичких планова. Прегледом предеоно-еколошких истраживања овог концепта биће издвојена прелиминарна листа индикатора стања и критеријума за процену структуре и функционисања елемената модела зелене инфраструктуре, односно њихова метричка квантификација. У исто време биће дефинисани критеријуми за вредновање квантитета, квалитета, коришћења и управљања постојећим елементима зелене инфраструктуре.

У *трећој* фази рада, планира се тестирање прелиминарног модела зелене инфраструктуре на истраживаном подручју. За истраживано подручје изабран је Град Нови Сад. За прикупљање и анализу података о индикаторима стања и критеријума процене елемената зелене инфраструктуре биће примењен метод метрике предела који подразумева мерење утврђених параметара. У исто време, систем зеленила града Новог Сада биће анализиран коришћењем критеријумске листе који обухвата критеријумске групе по квантитету, квалитету, коришћењу и управљању зеленим

системима. Након тога, добијени резултати ће бити систематизовани и интерпретирани у контексту могуће операционализације добијених сазнања за формирање модела зелене инфраструктуре и методског поступка за његову примену. По утврђивању стандарда за издвајање и вредновање елемената модела користиће се и методе које се користе у тзв. сазнајној фази у области (управљање базама података и географски информациони системи, картографски метод, метод преклапања карата, просторна анализа података и друге методе).

У *последњој* фази рада ће се методом апстракције и генерализације извести и систематизовати закључци овог истраживања и биће дате препоруке и смернице за примену и имплементацију методског поступка у систем просторног планирања у Србији.

8. Места, лабораторије и опреме за експериментални рад:

Административно подручје Града Новог Сада које је обухваћено Просторним планом града Новог Сада (Сл.лист града Новог Сада, XXXI бр. 11 од 13. марта 2012.године).

9. Методе статистичке обраде података осталих релевантних података:

Предвиђено је коришћење основних метода статистичке обраде података у одговарајућем софтверу нпр. (*Statgraphics*), као и примена специфичних просторно-статистичких анализа које се могу извести помоћу софтвера ArcGis. На основу извршених статистичких и просторних анализа биће дата одговарајућа интерпретација података и коментари.

VI ЗАКЉУЧАК СА ОБРАЗЛОЖЕНОМ ОЦЕНОМ О НАУЧНОЈ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ И ПОДОБНОСТИ КАНДИДАТА:

На основу анализе поднете пријаве теме докторске дисертације кандидата мр Луке Бајића под насловом **Модел зелене инфраструктуре у просторном и урбанистичком планирању на примеру града Новог Сада** чланови Комисије констатују:

- Предложени наслов докторске дисертације је концизно формулисан и у целисти 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 у којима је животна средина прекомерно оптерећена односно деградирана. Према досадашњим истраживањима концептуализације зелене инфраструктуре у условима планирања у Србији, кандидат констатује да се њена просторна димензија сагледава у оквирима категорија постојећег система зелених површина, али да њена мултифункционална димензија и интегративни потенцијал није укључен у постојеће урбанистичко и просторно планирање. Одговор на такво стање и решење проблема кандидат тражи у операционализацији модела зелене инфраструктуре у просторном и урбанистичком планирању и констатује да је претходно неопходно створити услове за холистичку концептуализацију предела, односно предеоно-еколошки приступ у оквиру просторног и урбанистичког планирања. Предложени модел зелене инфраструктуре ће бити проверен на примеру просторног и урбанистичког планирања град Новог Сада.
- Предложене научне методе истраживања, поред општих метода, подразумевају и примену савремене методе метрике урбаних предела која одговара 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;
- Кандидат је у свом претходном научном раду у области пејзажне архитектуре и планирања предела, као и кроз пријаву докторске дисертације, показао да познаје подручје истраживања, релевантну литературу и изворе. Поред тога, кандидат поседује неопходна знања у области просторне анализе и примене ГИС технологије. На основу претходно изложених процена способности кандидата, Комисија сматра да ће он својим радом на изради докторске дисертације реализовати планирана истраживања, која по предложеним методама представљају новину у нашем научном и стручном окружењу.

На основу изложеног Комисија позитивно оцењује поднету пријаву и предлаже Наставно-научном већу Шумарског факултета Универзитета у Београду, да кандидату мр Луки Бајићу одобри израду докторске дисертације под насловом: **Модел зелене инфраструктуре у просторном и урбанистичком планирању на примеру града Новог Сада.**

За ментора Комисија предлаже др Невену Васиљевић, доцента.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Невена Васиљевић, доцент,
Универзитет у Београду – Шумарски факултет

др Борис Радић, доцент,
Универзитет у Београду – Шумарски факултет

др Јелена Живковић, ванр. професор,
Универзитет у Београду – Архитектонски
факултет

др Ивана Бједов, доцент,
Универзитет у Београду – Шумарски факултет

Др Саша Орловић, ред.професор,
Универзитет у Новом Саду – Пољопривредни
факултет

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише извештај.