

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ  
-обавезна садржина-

<b>I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ</b>
<p>1. Орган који је именовao (изабраo) комисију и датум: Одлуком Већа Биотехничких наука бр. 61206-2040/2-18 МЦ од 15.05.2018. године усвојена је научна заснованост теме докторске дисертације кандидата мр Луке Бајића, под насловом: „Модел зелене инфраструктуре у просторном и урбанистичком планирању на примеру града Новог Сада“. За ментора је одређена др Невена Васиљевић, ванредни професор Универзитета у Београду – Шумарског факултета. На основу поднетог материјала докторске дисертације, одлуком Наставно-научног већа Универзитета у Београду – Шумарског факултета бр. 01-2/128 од 28.09.2022. године, образована је Комисија за оцену израђене предметне докторске дисертације.</p> <p>2. Састав комисије са знаком 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:</p> <p>1. др <b>Невена Васиљевић</b>, ванредни професор; научна област Биотехничке науке, ужа научна област Пејзажна архитектура и хортикултура; избор у звање 16.10.2018. год., Универзитет у Београду – Шумарски факултет,</p> <p>2. др <b>Борис Радић</b>, ванредни професор; научна област Биотехничке науке, ужа научна област Пејзажна архитектура и хортикултура; избор у звање 21.01.2020. год., Универзитет у Београду – Шумарски факултет,</p> <p>3. др <b>Јелена Живковић</b>, ванредни професор, Урбанизам; избор у звање 3.11.2020. године, Универзитет у Београду – Архитектонски факултет,</p> <p>4. др <b>Ивана Бједов</b>, ванредни професор, Пејзажна архитектура и хортикултура, избор у звање 8.10.2019. године, Универзитет у Београду – Шумарски факултет,</p> <p>5. др <b>Саша Орловић</b>, редовни професор, Хортикултура и пејзажна архитектура, избор у звање 3.06.2010. године, Универзитет у Новом Саду – Пољопривредни факултет</p>
<b>II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ</b>
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме: <b>Лука, Сава, Бајић</b></p> <p>2. Датум и место рођења, општина, држава: 03.04.1980. Суботица, Суботица, Република Србија</p> <p>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“</p> <p>4. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука/мастера: Пејзажна архитектура и хортикултура</p>
<b>III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ</b>
<p>„Модел зелене инфраструктуре у просторном и урбанистичком планирању на примеру града Новог Сада“</p>
<b>IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ</b>
<p>Докторска дисертација под насловом „Модел зелене инфраструктуре у просторном и</p>

урбанистичком планирању на примеру града Новог Сада“ садржи укупно 168 страна, од чега је 139 страна текста, 18 страна литературе и 8 страна прилога. Докторска дисертација садржи 31 табелу и 56 слика. Списак релевантне литературе, везане за област истраживања, садржи 352 литературна извора. На почетку текста докторске дисертације, налазе се кључне документационе информације и резиме, на српском и енглеском језику, са кључним речима. Текст је подељен у седам поглавља, која су структурирана тако да представљају посебне, али логички повезане целине:

## **1. УВОД**

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

## **2. ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ**

- 2.1. Екосистемски концепт
- 2.2. Зелена инфраструктура: концепт, елементи, структура
- 2.3. Систем зеленила града и предеони приступ у развоју урбаних структура

## **3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА**

- 3.1. Опис истраживаног подручја
- 3.2. Метод истраживања

## **4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА**

- 4.1. Савремени контекст планирања система зелених површина Србији
- 4.2. Формирање модела зелене инфраструктуре Новог Сада
- 4.3. Примена модела зелене инфраструктуре на примеру урбаног предела Новог Сада

## **5. ДИСКУСИЈА**

- 5.1. Проблеми и ограничења методског поступка
- 5.2. Могућности примене модела зелене инфраструктуре у пракси урбанистичког и просторног планирања у Србији

## **6. ЗАКЉУЧАК**

## **7. ЛИТЕРАТУРА**

## **8. ПРИЛОЗИ**

Након поглавља **8. Прилози** дате су потребне изјаве кандидата о ауторству, истовестности штампане и дигиталне верзије рада, као и овлашћење о начину коришћења. Дисертација је написана ћиричним писмом, у складу са Упутством за обликовање докторске дисертације Универзитета у Београду.

## **V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

### **1. УВОД (1–6 стр.)**

У уводном поглављу кандидат нас упознаје с ширим контекстом планирања просторног развоја тј. последицама убрзане трансформације структуре предела у којој настају хомогени и функционално дезинтегрисани урбани предели. Аутор указује на потребу за разматрањем нових теоријских приступа и њиховом применом у планским процедурама (просторно-урбанистичким). На основу тог сазнања је дефинисан циљ истраживања, постављене су хипотезе и задаци који следе систем корака за проверу валидности хипотезе.

У поглављу **1.1. Проблем и предмет истраживања**, проблематизовањем предеоног холистичког приступа планирању простора и истраживању концепта зелене инфраструктуре (ЗИ), кандидат констатује да, иако концепт није нов, теоријски приступ концепту ЗИ-е нуди низ принципа али не и начин имплементације у планерско-урбанистичкој пракси. ЗИ артикулише савремене идеје одрживог развоја урбаног предела међу којима се, у последње време, све више говори о примени концепта екосистемских услуга (ЕУ) у циљу дефинисања мерљивих индикатора на основу којих је могуће пратити остваривање циљева одрживог развоја. **Проблем** се сагледава кроз чињеницу да **постојећи модели планирања и инструменти за процену вредности ЗИ-е имају тенденцију ограничавања на мањи број критеријума** што онемогућава разумевање свеобухватног деловања ЗИ на одрживост урбаних предела. Констатовано је да у пракси

планирања urbanih предела у Србији доминира традиционалан нормативно-дистрибутивни приступ планирању система зелених површина града. Иако постоје одговарајућа научна и практична истраживања у овој области, мултифункционална димензија и интегративни потенцијал зелених површина нема одговарајући третман у постојећем планирању система зелених површина на нивоу просторног и урбанистичког планирања, како у свету тако и у Србији. Решење проблема кандидат тражи у **оптималном просторном моделу зелене инфраструктуре** који је прилагођен специфичном контексту просторног и урбанистичког планирања у Србији, а применљив је у планским документима просторног развоја Новог Сада, и на тај начин формира **предмет истраживања**.

У потпоглављу **1.2. Циљ истраживања**, кандидат дефинише циљ и пратеће задатке који воде ка остваривању циља. Циљ истраживања је **дефинисање оптималног просторног модела ЗИ-е који је примењив у условима урбанистичког и просторног планирања на примеру Новог Сада**, а задаци које треба спровести су: разматрање преваладајућих научно-истраживачких приступа концепту ЗИ-е; успостављање везе између постојеће класификације у оквиру система зелених површина према планској документацији и потенцијалних елемената ЗИ-е; утврђивање могућности, али и ограничења успостављања везе између структуре и функције ЗИ-е са екосистемским услугама; утврђивање критеријума вредновања структуре и функционисања потенцијалних елемената ЗИ у граду, и на крају дефинисање просторног модела ЗИ-е који је примењив у условима планирања града Новог Сада.

На основу утврђеног предмета и проблема истраживања као и дефинисаних циљева, у поглављу **1.3. Полазне хипотезе** формулисане су основне хипотезе: **1.** Елементе модела ЗИ-е је могуће дефинисати на основу традиционалне класификације зелених површина која постоји у просторно-планској документацији; **2.** Развојем мултикритеријумске структуре вредновања елемената ЗИ-е биће омогућена интегрисана примена принципа ЗИ-е и услуга екосистема за потребе формирања оптималног модела ЗИ-е; **3.** Модел ЗИ-е Новог Сада је могуће применити на различитим размерама у процедурама израде планских докумената Републике Србије (просторним и урбанистичким плановима). У оквиру потпоглавља **1.4. Општи метод рада** кандидат приказује методе коришћене за потврђивање одабраних хипотеза. У самој изради примењен је мултидисциплинарни методолошки приступ који обухвата симбиозу више метода у различитим фазама рада. Поред општих научних метода (анализе и синтезе, индуктивне и дедуктивне методе, генерализације, моделовања и др.), коришћене су методе које се користе у сазнајној фази у области планирања предела као што су управљање базама података, географски информациони системи и друге.

## **2. ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ (9–37 стр.)**

У поглављу **2. Теоријске основе** се успоставља веза између познатог еколошког концепта и зелене инфраструктуре. Трагањем за генезом концепта ЗИ (**2.1. Екосистемски концепт**), кандидат се недвосмислено опредељује за еколошки концепт (екоцентричан, предеони приступ) и кроз три врсте димензије (конотације): значење, модел и метафора, поставља теоријски оквир за разматрања система зелених површина у урбаном пределу (покретачка метафора). На тај начин, концепт екосистема укључује контекстуално у разматрање концепта зелене инфраструктуре (значење). Виши ниво унапређења система зелених површина у урбаном пределу, према концепту ЗИ-е, аутор очекује да ће постићи дефинисањем приступа/начина вредновања urbanih зелених површина (модел) који омогућава остваривање жељеног стања (метафора).

У поглављу **2.2 Зелена инфраструктура: концепт, елементи, структура**, у ком је приказан историјски преглед приступу формирању концепта, кандидат објашњава холистичку природу концепта на основама теорија одрживост, резилјентности и принципа планирања ЗИ-е (Mell, 2010; Ahern 1995; Fábos 1995; Benedict, McMahon 2002; Jongman et al. 2004; Fábos 2004). У потпоглављу 2.2.1. Преглед појаве зелене инфраструктуре у савременом граду, појам „зелена инфраструктура“ се анализира с аспекта стратешког планирања коришћења земљишта у граду и с аспекта заштите екосистема, да би се, на крају поглавља, стање савремене урбане форме сагледало у

контексту непредвидивих поремећаја и промена, а преодени приступ планирању градова као савремени приступ ком се тежи (Jacobs, 1962; Turner, 1998; Hobbs et al. 2006). У наредном поглављу, 2.2.2. Интерпретација зелене инфраструктуре кроз развој урбаних структура, кандидат разрађује концепт ЗИ у односу на савремени град објашњавајући појмове мултифункционалности, урбаног биодиверзитета, зелених коридора и еколошких мрежа (Forman, 1995, Burgess et al., 1988; Jongman, Pungetti, 2004; Antrop, 2005, 2011), да би следећем поглављу (2.2.3. Функције у оквиру концепта зелене инфраструктуре) кандидат сагледао кључне принципе концепта којима се доприноси промоцији друштвених, економских и еколошких функција у оквиру интегрисаног приступа планирању (Mell, 2010; Williamson, 2003, Weber, Sloan, 2006, ТЕР 2005, Benedict, McMahon, 2002; Antrop, 2005; Antrop 2011). У оквиру наредног потпоглавља Теоријских основа, дата је подробнија анализа концепта усмерена на досадашњу традицију планирања система зелених површина у урбаним срединама (Mell, 2009, Alberti et al., 2003, Pickett et al., 2011). У оквиру поглавља **2.3. Систем зеленила града и предеони приступ у развоју урбаних структура**, концепт ЗИ-е се објашњава кроз контекст савременог и традиционалног схватања предеоног планирања, хибридизацију урбаног и предеоног планирања која води ка новим визијама одрживости до принципа предеоне екологије, применљивих у урбаном пределу (Zonneveld, 1991; Ahern, 1995; Ahern, 2007; Forman, 1995)

### **3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА (39–65 стр.)**

На самом почетку поглавља, приказане су основне географске, предеоне, историјске, социо-економске, демографске карактеристике и начин коришћења земљишта на територији истраживаног подручја града Новог Сада које обухвата 4 катастарске општине у жег језгра Града Новог Сада и 14 катастарских општина приградских насеља (3.1. Опис истраживаног подручја).

У оквиру Поглавља **3.2. Метод истраживања** објашњени су кораци методског поступка, који су усклађени с постављеним хипотезама и циљевима истраживања, а могу се пратити на развијеном шематском приказу фаза истраживања. У односу на приказани контекст савременог планирања у Србији, методолошки поступак којим се формира модел ЗИ Новог Сада се састоји од 3 фазе и пратећих корака који су објашњени кроз три потпоглавља. У потпоглављу **3.2.1. Вредновање елемената ЗИ-е према сиво-зеленом континууму – Прелиминарни модел зелене инфраструктуре Новог Сада** (фаза 1), приказан је приступ издвајању потенцијалних елемената ЗИ на основу постојећег начина коришћења/намене простора која је приказана у Урбан Атласу (Urban Atlas, LCLU, 2018). У следећем кораку, ови елементи су класификовани на основу теоријског приступа сиво-зеленог континуума чији је аутор Дејвис са сарадницима (Davies et al., 2006). Други приступ обухвата издвајање просторних целина из урбанистичке и просторно-планске документације тј. површина планиране намене које су категорисане према постојећој планској документацији. Комбинацијом добијених резултата током реализације ова два приступа, формирају се елементи Прелиминарног Модела ЗИ. У потпоглављу **3.2.2. Вредновање елемената ЗИ-е према кластерима критеријума** приказан је сложен процес одабира критеријума и критеријумских група којима се формира вредносни оквир за формирање модела ЗИ. Ова фаза је подељена у 5 корака: дефинисање критеријумске листе, груписање критеријума према начину сакупљања података, груписање критеријума у односу на критеријуме квалитета, разрада структурирања постојећих група критеријума и, на крају, дефинисање структуре вредновања кроз поделу критеријума према групама и кластерима. Структура вредновања и одређивање критеријумске листе је усклађена с упутствима пројекта GREEN SURGE (Kronenberg et al., 2017). Изабрана критеријумска листа обухвата све аспекте квалитета и начина коришћења појединачних зелених површина, проверена је и афирмисана у оквиру УРГЕ пројекта Европске уније, а дефинисана је кроз Интернационални каталог критеријума (ICC, URGE, 2004). Међу начинима прикупљања података у оквиру критеријумских група којима се мери квалитет и коришћење зелених површина, коришћен је метод анкетног испитивања корисника. Критеријуми су класификовани у односу на: три основна принципа ЗИ-е (функционални, структурни/морфолошки и конфигурациони/просторни распоред), Ахернов (Ahern, 1995, 2007; Ndubisi, 2002,) трипартитни приступ моделу ресурса ABC (*Abiotic, Biotic, Cultural* -

абиотички, биотички, културни), Мелову типологију (Mell, 2008, Mell, 2010) и просторне размере дефинисане према ауторима (Oke et al., 1989; Oke, 2006). Према аутору Барестаги са сарадницима (Bartese et al., 2017), вредновање и класификација елемената ЗИ-е се базирала на њиховим капацитетима да обезбеде екосистемске услуге (функционални принцип), на морфолошким атрибутима (структурни принцип) и начину на који се елементи међусобно организују и повезују (принцип конфигурације). Еколошки, економски и социјални аспекти преведени у "форму/облик", "функцију" и "контекст". Овако структуриран образац је омогућио груписање критеријума према теоријској подели екосистемских услуга (Услуге снабдевања, Услуге подршке, Регулаторне услуге, Културне услуге - MEA 2005, Cowling et al. 2008, EASAC 2009, TEEB 2011) и њихово вредновање с аспекта: повезаности и интеграције, регулације и подршке, мултифункционалности и приступачности. Последњи сублимациони корак у овој фази методолошког поступка је диверсификација листе критеријума у односу на принцип мултифункционалности према ауторима Хансену и Пулеиту (Hansen, Pauleit, 2014) који је заснован на концепту ЕУ-а са социјално-еколошком перспективом који је резултат истраживања многих истраживања (Bastian et al., 2012; Diaz et al., 2011; Ernstson, 2013; de Groot et al., 2010). На сложеном структурираном дијаграму модела ЗИ, кандидат је приказао хоризонталне и вертикалне везе између кластера критеријума, критеријумских група и критеријума. У потпоглављу 3.2.2.1. Кластери критеријума, критеријумске групе и критеријуми, представљени су појединачни критеријуми према претходно дефинисаној класификацији, са утврђеним поступком вредновања и вредносним нормама. Кроз трећу фазу (3.2.3. **Мултикритеријумска анализа**), у односу на резултате претходних фаза и сведену критеријумску листу, методолошки поступак је усмерен ка интегративном приступу коју омогућава истовремено разматрање квантитативних и квалитативних критеријума кроз „Анализу преклапања“ (*Overlay Analysis*), што имплицира да се процес преклапања карата и слојева комбинује са циљем стварања „мапе одлуке“ која указује на најприкладнију локацију за развој специфичне активности. Основни принцип одређивања пондерисаних вредности према критеријумима је био структурни принцип теоријског Модела ЗИ у ком се повезују вредности према *величини, потребама у односу на екосистемске услуге и мултифункционалност* елемената ЗИ, док је на другом нивоу то био начин прикупљања података тј. варијабилност или константност података.

За потребе истраживања формирана је база података у софтверу ArcGIS што је омогућило комбиновање аналогних и дигиталних картографских података, анализирање и груписање специфичности које одражавају постојеће стање елемената ЗИ-е. Основна база геопросторних података на основу које су детерминисани структура предела и потенцијални елементи ЗИ-е истраживаног подручја је земљишни покривач Урбаног атласа (Urban Atlas LCLU, 2018 ). База података је формирана и на основу растерске базе података важећег Просторног плана Града Новог Сада (2012), Плана Генералне регулације (ПГР) и Плана детаљне регулације (ПДР) за катастарске општине Новог Сада, унутар граница важећег Генералног плана из 1999. године, као и важећих Плана генералне регулације (ПГР) за насељена, приградска места у границама Просторног плана Града Новог Сада (2012).

#### **4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА (66–128 стр.)**

Резултати истраживања су приказани кроз три поглавља. У поглављу **4.1. Савремени контекст планирања система зелених површина у Србији** приказани су резултати анализе планирања система зелених површина кроз урбанистичку и просторно-планску документацију на примеру Београда и Новог Сада. Кандидат констатује да је План генералне регулације зелених површина Београда (2018) иницијални корак ка предеоно-еколошком планирању градских система зелених површина у Србији, који уважава принципе зелене инфраструктуре (Свејић, Теofilović 2010). У оквиру наредна два поглавља (4.1.1. Плански развој и модалитети постојеће форме Града Новог Сада и 4.1.2. Издвајање елемената ЗИ-е Новог Сада) кроз различите историјске периоде развоја Новог Сада, кандидат истражује правце који су, кроз време, обликовали урбани форму како би се утврдили узроци проблема који се читају у данашњој форми града. Кандидат констатује да је модел клинастог продирања зелених трака ка централном урбаном ткиву Новог Сада

последица снажних линеарно усмерених конурбација на магистралним излазним правцима. Потенцијал клинасте форме кандидат сагледава у полинуклеидном развоју града кроз мрежу компактних насеља усмерених према зеленим клиновима. Проблем овог концепта кандидат налази у недефинисаној функцији, занемареној постојећој и планираној намени неконтинуираних зелених праваца којима треба предеоно-плански приступити. Издвојене су површине које су дефинисане по категоријама као елементи модела ЗИ-е у односу на планирано стање важећих урбанистичких и просторних планова за град Нови Сад (Издвојене су 3 основне категорије зелених површина и 24 поткатегије). У поглављу **4.2. Формирање модела ЗИ-е Новог Сада**, потпоглављу 4.2.1. Прелиминарни модел ЗИ Новог Сада, применом теоријског обрасца сиво-зеленог континуума, а на основу класа коришћења земљишта Урбаног Атласа, дефинисан је Прелиминарни модел ЗИ који представља основу постојећег стања форме града и прелиминарних елемената модела ЗИ Новог Сада. На основу тумачења Прелиминарног Модела ЗИ Новог Сада, кандидат доноси закључке о форми и потенцијалном развоју модела ЗИ, као и о његовим недостацима. У потпоглављу 4.2.2. Резултати вредновања према кластерима критеријума, кандидат објашњава резултате вредновања са јединственом оценом категорије елемената ЗИ-е у односу на појединачне критеријуме и резултате социолошког истраживања. У потпоглављу 4.2.2.2. Резултати вредновања са јединственом оценом елемената ЗИ, у односу на појединачне критеријуме, кандидат кроз графички приказане резултате (изведене из ГИС базе података према појединачним критеријумима) представља групе критеријума абиотичких, биотичких и културних функција елемената ЗИ. С аспекта абиотичких функција, издвојене површине у квантитативном (заступљеност) и квалитативном (просторну дистрибуцију) исказу, показују да би Нови Сад могао да се дефинише као град који плански има изразито блиско распоређене зелене површине, без обзира на њихову категоризацију, али је степен конекције веома низак за целу територију градског региона, осим за јужну макроцелину Фрушкогорских шума. У оквиру групе критеријума биотичких функција, биодиверзитет као критеријум показује ниске вредности за све издвојене површине на Бачкој страни Града, а природност као критеријум заступљености станишних услова у односу на површину целине, објашњава високу вредност целина што су шуме уз Дунав и на Фрушкој гори. У оквиру исте групе биотичких фактора, социолошко истраживање упућује да су ниском или најмањом вредности оцењене поткатегије зелених површина које нису формалне градске, заштићене зелене површине већ су остаји уз веће вегетационе целине, што се може сматрати потенцијалом за планирање елемената ЗИ. У оквиру поглавља 4.2.3. Модел ЗИ-е / Мултикритеријумска анализа, интерпретиране су вредности односно графички прикази вредновања према 9 критеријумских група и 3 кластера критеријума који су апликативни на макро, мезо и локалном нивоу. Резултати вредновања према критеријумском кластеру форма/намена (макро ниво) показују да макроцелина Фрушкогорских шума, заједно са делом зелених површина дуж зоне Дунава представљају окосницу Модела ЗИ Новог Сада, а да се као елементи издвајају заштитни појасеви у североисточном делу Новог Сада и градске површине Каменички парк и Каменичка ада. До 50 % површине која је високо али не и највишом оценом вреднована су велика урбана парчад рубне зоне Града и заштићене зоне уз Дунав. Резултати вредновања према критеријумском кластеру функција/покривеност ЗП, показују да не постоје екстремности што указује на недовољно диференциран скуп индикатора „еколошке/биолошке“ слике урбаног предела Новог Сада. Резултати вредновања према критеријумском кластеру контекст/садржај ЗП су значајни за локални ниво примене Модела ЗИ-е у односу на кориснике.

У потпоглављу **4.3. Примена модела ЗИ-е на примеру урбаног предела Новог Сада**, кандидат кроз комплексан графички приказ оптималног модела ЗИ-е, који је добијен комбиновањем вредности добијених мултикритеријумском анализом на основу дефинисаних критеријума, критеријумских група и кластера критеријума, констатује да је Модел ЗИ-е за Нови Сад применљив и да је потребно додатно размотрити метод израде планских докумената који не почива на секторском приступу, већ сагледава елементе Модела ЗИ као просторе интеграције, а то се првенствено односи на аграрно залеђе са мрежом мелиоративних канала, везе између зоне Дунава и националног парка, зону

североисточних шумских засада и мреже заштитних појасева.

## **5. ДИСКУСИЈА (129–135 стр.)**

У оквиру поглавља 5. **Дискусија**, кандидат успоставља корелацију између теоријских постулата и резултата истраживања других истраживача, у којима се преиспитује концепт ЗИ-е, и просторног Модела ЗИ-е Новог Сада.

Кандидат истиче постигнути резултат и потврђену прву хипотезу да је издвајање елемената модела ЗИ-е могуће ускладити с постојећом класификацијом начина коришћења земљишта у постојећим урбанистичким и просторно-планским документима и номенклатуром коришћења/покривача земљишта Урбаног Атласа, што у једном делу потврђује и теоријску претпоставку да концепт ЗИ треба да садржи и елементе традиционалног приступа (Sandstrom, 2002; Laforteza et al., 2013; Mazza et al., 2011; Pauleit et al., 2011). Позивајући се на структуру Модела ЗИ Новог Сада, критеријуме и критеријумске групе који подржавају интегративност, мултифункционалност и различите нивое/размере, кандидат успоставља везе између теоријских претпоставки концепта ЗИ и могућности његове операционализације. У теоријском концепту ЗИ се „чита“ као више-размерна и више-наменска типологија елемената ЗИ погодна за различите контексте, локације и истраживачке сврхе, вредновање и класификација елемената ЗИ-е која се базира на капацитетима за пружање ЕУ-а (функционални принцип), морфолошким атрибутима (структурни принцип) и начину на који се елементи међусобно организују и повезују (принцип конфигурације) (Bartesaghi et al., 2017, Sandstrom, 2002; Laforteza et al., 2013; Mazza et al., 2011; Pauleit et al., 2011.). Кандидат је успешно креирао Модел ЗИ, потврђујући да је већину принципа могуће применити и ускладити у структури засниваној на вертикалним и хоризонталним везама критеријумских група, чиме се омогућава међузависност али не у циљу изједначавања и сумирања вредности појединачних критеријума на једну вредност. Другим речима, теоријски и практични оквир се своди на везу Површине елемента ЗИ као основног показатеља намене препознате у урбанистичком планирању и мултифункционалности као основног критеријума концепта ЗИ-е. Имајући у виду да запостављање или потцењивање размере може довести до погрешног сагледавања вредности ЗИ-е (Lehmann et al., 2014, Oke et al., 1989), кандидат у кластеру критеријума према форми (вредност повезаности и интеграције) сагледава и образлаже значај елемента ЗИ-е на нивоу урбаног предела (просторни плана општине), у кластеру према функцији (вредности услуге регулације екосистема и подршке) на нивоу градске целине (план генералне регулације) док у кластеру према контексту (вредности мултифункционалности и приступачности) види вредности елемената у односу на кориснике и садржаје унутар елемента ЗИ-е (план детаљне регулације). Овако конципирана мултикритеријумска структура вредновања елемената ЗИ-е омогућава интегрисану примену принципа ЗИ-е и услуга екосистема у моделу ЗИ-е Новог Сада, чиме је потврђена и друга хипотеза.

У оквиру поглавља 5.2. Могућности примене модела ЗИ-е у методолошкој процедури израде планских докумената су пракси урбанистичког и просторног планирања у Србији, заступа се хипотеза да је формиран Модел ЗИ применљив на различитим нивоима планирања простора. На нивоу Просторног плана Општине Нови Сад и Генералног урбанистичког плана Новог Сада, сагледани су елементи Прелиминарног модела ЗИ који је након примене мултикритеријумске анализе показао и локације на којима је могуће унапредити постојећи систем зелених површина.

## **6. ЗАКЉУЧАК (139–141 стр.)**

Закључци су приказани на јасан и концизан начин, приказујући суштину резултата израђене докторке дисертације. У закључцима се даје јасан одговор на постављене хипотезе.

## **7. ЛИТЕРАТУРА (142–160 стр.)**

У овом поглављу кандидат је навео 352 литературна извора, тематски везана за проблем истраживања. Кандидат је на правилан начин користио наводе из обрађене литературе кроз читав текст дисертације. Обрађена је научна и стручна литература страних и

домаћих аутора, где доминирају референце на енглеском језику. Референце су поређане по алфабетном редоследу.

#### **ПРИЛОЗИ (163–175 стр.)**

У оквиру **Прилога** кандидат Лука Бајић је приказао структуру анкете – социјални аспекти коришћења јавних зелених простора.

### **VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА**

На основу обављеног истраживања, могу се издвојити следећи закључци:

- У постојећем просторном и урбанистичком планирању града Новог Сада није заступљен предеони приступ планирању урбаног предела у који је интегрисан концепт зелене инфраструктуре. У планском приступу је занемарен предеоно /екосистемски приступ и опстанак заштићених и очуваних зелених површина није усклађен с општим развојем у урбаном пределу. Ипак, постоји потреба за проценом постојећег система зелених површина и његових елемената с аспекта мултидимензионалног и интегративног потенцијала концепта ЗИ-е.
- Модел ЗИ Новог Сад је резултат примене мултикритеријумске структуре вредновања елемената ЗИ-е у којој је интегрисана примена принципа ЗИ-е (интегративност, мултифункционалност, мултискаларност) и услуга екосистема. Успостављена је хоризонтална и вертикална зависност између вредности три критеријумска кластера – форме, функције и контекста, и припадајућих критеријума: повезаност и интеграције, услуга регулације екосистема и подршке, мултифункционалност и приступачност. Структура критеријума за вредновање је условљена размером сагледавања појединачних елемената ЗИ-е, тако да је Модел ЗИ Новог Сада применљив у просторним и урбанистичким плановима (од регионалног до локалног нивоа).
- Примена модела ЗИ-е за подручје Новог Сада (просторни и урбанистички планови) показује одређене обрасце доминације макроцелина у односу на класичан приступ класификацији и карактеризацији урбаног предела Града. Поред тога, потребно је додатно размотрити метод израде планских докумената који не почива на секторском приступу, већ сагледава елементе Модела ЗИ као просторе интеграције.
- Даља истраживања треба усмеравати у правцу надоградње теоријског оквира којим је могуће ЗИ-у односно њене елементе изједначити са осталим инфраструктурним системима града, вреднујући их кроз исту критеријумску структуру која води ка интегративном управљању у пракси али и ширењу холистичког схватања јавног простора града.

### **VII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА**

На основу анализе и оцене докторске дисертације кандидата мр Луке Бајића под насловом „Модел зелене инфраструктуре у просторном и урбанистичком планирању на примеру града Новог Сада“, Комисија закључује да је дисертација у целини урађена према прописаним критеријумима обима и квалитета научног рада и у складу с одобреном темом и пријавом на коју је Универзитет у Београду дао своју сагласност (Веће научних области биотехничких наука Београд, 14.10.2015 02-08 број 61206-3587/2-15 МЦ). У дисертацији је остварен низ научно аргументованих и утемељених резултата као основ њеног доприноса

Кандидат је систематично проучио актуелну литературу везану за предмет истраживања и правилно упоређивао резултате својих истраживања са



истраживањима других аутора. За обраду података коришћене су одговарајуће методе моделирања као и статистичке методе, а резултати истраживања приказани су текстуално, табеларно и графички. Тумачење резултата је на одговарајућем аналитичком нивоу, а закључци су прецизно изведени и произилазе из добијених резултата. Кандидат је потврдио постављене хипотезе и успешно реализовао циљеве истраживања. Дисертација представља оригиналан и самосталан научно-истраживачки рад, а резултати поред несумњиво научне имају и практичну употребну вредност. Дисертација је писана разумљивим језиком и јасним стилем. Распоред изложене материје има методолошки логичан редослед.

### VIII КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

На основу анализе и оцене докторске дисертације кандидата мр Луке Бајића под насловом „Модел зелене инфраструктуре у просторном и урбанистичком планирању на примеру града Новог Сада“, Комисија закључује да је дисертација у целини урађена према прописаним критеријумима обима и квалитета научног рада и у складу с одобреном темом и пријавом на коју је Универзитет у Београду дао своју сагласност (Веће Биотехничких наука, Одлука 02-08 бр. 61206-2040/2-18 МЦ од 15.05.2018). У дисертацији су представљени научно аргументовани и утемељени резултати, који представљају значајан допринос области Биотехничких наука и ужој научној области Пејзажна архитектура и хортикултура.

Комисија констатује да дисертација садржи све неопходне елементе: насловну страну на српском и енглеском језику, именованог ментора и чланове комисије, изјаву захвалности, кључне документационе информације на српском и енглеском језику, резиме на српском и енглеском језику, садржај, поглавља дисертације, списак литературе, биографију и библиографију кандидата, изјаву о ауторству, изјаву о истовестности штампане и електронске верзије докторског рада и изјаву о коришћењу.

Докторска дисертације кандидата мр Луке Бајића под насловом „Модел зелене инфраструктуре у просторном и урбанистичком планирању на примеру града Новог Сада“, представља оригиналан научни допринос с теоријским и практичним значењем. Квалитет рада се огледа у истраживачкој ширини приступа који је кандидат Лука Бајић приказао у раду, а који омогућава успостављање до сада неистражених релација, комбиноване примене методологије различитих дисциплина и синтетно сагледавање проблема. Оригиналност рада се проналази, поред избора актуелне проблематике, и у оквирима хеуристике тј. комбиновању различитих истраживачких метода које су омогућиле оригиналне приказе резултата истраживања.

Претходна сазнања су потврђена у научном раду који је објављен у истакнутом међународном часопису (категија M22): **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>

## **IX ПРЕДЛОГ**

На основу свеобухватне оцене докторске дисертације и претходно изложеног образложења, Комисија предлаже Наставно-научном већу Универзитета у Београду – Шумарског факултета да прихвати позитивну оцену докторске дисертације под називом „Модел зелене инфраструктуре у просторном и урбанистичком планирању на примеру града Новог Сада“, кандидата мр Луке Бајића, и да је упути на коначно усвајање Већу научних области биотехничких наука Универзитета у Београду. Поред овога, прелаже се да Комисија за јавну одбрану докторске дисертације буде у истом саставу.

### ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

---

**др Невена Васиљевић**

ванредни професор

Универзитет у Београду – Шумарски факултет

---

**др Борис Радић**

ванредни професор

Универзитет у Београду – Шумарски факултет

---

**др Јелена Живковић**

ванредни професор

Универзитет у Београду – Архитектонски  
факултет

---

**др Ивана Бједов**

ванредни професор

Универзитет у Београду – Шумарски факултет

---

**др Саша Орловић**

редовни 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.