

Факултет ШУМАРСКИ

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

03-12337/1

01.11.2021.

Веће научних области биотехничких наука

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:

**„Вредновање структуре, дистрибуције и диверзитета градских дрвореда у функцији њиховог
одрживог управљања,,**

НАУЧНА ОБЛАСТ БИОТЕХНИЧКЕ НАУКЕ

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:

Александар, Зоран, Лисица

Претходно образовање:

-основне академске студије-Универзитет у Београду-Шумарски факултет

2015.год.

-мастер академске студије-Универзитет у Београду -

Шумарски факултет - 2017.године

Година завршетка

претходног нивоа студија:

2017.

Година уписа на докторске студије:

2017.

Назив студијског програма

докторских студија:

ШУМАРСТВО – модул Пејзажна архитектура

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ:

Име и презиме ментора: др Надежда Стојановић, доцент

Звање: редован професор Универзитета у Београду - Шумарски факултет

Списак објављених научних радова и саопштења:

1. Stojanović N., Vasiljević N., Tešić M., Lisica A. (2018): *The Influence Of Roadside Green Spaces On Thermal Conditions In The Urban Environment*, Journal of Architectural nad Planning Research, Volume 35, Number 2, 165-178.
2. Stojanović N., Knežević M., Veselinović M., Galečić N., Tešić M., Lisica A. (2019): *Complexity Of Woody Plants Application In Greening Of Ground Constructions On Urban Green Spaces – A Review*, Fresenius Environmental Bulletin, Volume 28, No 7/2019, ISSN – 10184619, p. 5031-5040.
3. Stojanović N., Veselinović M., Petrović D., Petrović J., Tešić T., Lisica A. (2019): *The Impact Of Plant Cover And Dendrological Structure Of Roadside Green Spaces On Microclimate In The Urban Environment*, Fresenius Environmental Bulletin, Volume 28, No 10/2019, ISSN – 1018-4619, p. 7609-7620.
4. Stojanović N., Tešić M., Petrović J., Dragana Ćorović, Milena Vukmirović, Aleksandar Lisica, Uroš Petrović (2020): *The Effect Of Roadside Green Spaces On Wind Speed Reduction In The Urban Environment*, Fresenius Environmental Bulletin, Volume 29, No 12/2020, ISSN – 1018-4619, p. 10465-10473.
5. Stojanović N., Tešić M., Stavretović N., Petrović J., Lisica A., Matić S. (2021): *The Roadside Green Spaces and Their Possibilities to Modify Microclimate Conditions in the Urban Environment*, Fresenius Environmental Bulletin, Volume 30, No 04/2021, ISSN – 1018-4619, p. 3202-3210.

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ:

Име и презиме ментора: др Милорад Веселиновић, научни саветник

Звање: научни саветник Института за шумарство у Београду

Списак објављених научних радова и саопштења:

1. Nadezda Stojanovic, Nevena Vasiljevic, Milorad Veselinovic, Boris Radic, Dejan Skocajic, Nevenka Galecic, Mirjana Tesic, Aleksandar Lisica (2018): *The biophysical structure of roadside green spaces: The impact on ecological conditions in the urban environment*. Fresenius Environmental Bulletin, Germany, Vol. 27 No. 12B/2018, p. 9782-9791, ISSN 1018-4619, (IF 0.691).
2. Nadežda Stojanović, Milan Knežević, Milorad Veselinović, Nevenka Galečić, Mirjana Mešiček, Aleksandar Lisica (2019): *Complexity of Woody Plants Application in Greening of Ground Constructions on Urban Green Spaces – A Review*. Fresenius Environmental Bulletin, Volume 28 – No. 7/2019, pages 5031-5040, (IF 0.553).
3. Nadežda Stojanović, Milorad Veselinović, Durda Petrov, Jovana Petrović, Mirjana Tešić, Aleksandar Lisica (2019): *The Impact of Plant Cover and Dendrological Structure of Roadside Green Spaces on Microclimate in the Urban Environment*. Fresenius Environmental Bulletin, Volume 28 – No. 10/2019, pages 7609-7620, (IF 0.372).
4. Nikolić M.B., Stefanović A.M., Veselinović M.M., Milanović D.S., Mladenović D.K., Mitrović Ž.S., Eremija M.S., Rakonjac B.LJ. (2019): *Needle morpho-anatomy and pollen morpho-physiology of selected conifers in urban conditions*. Applied Ecology and Environmental Research 17(2): 2831-2848. <http://www.aloki.hu> ISSN 1589 1623 (Print) ISSN1785 0037 (Online) http://www.aloki.hu/pdf/1702_28312848.pdf DOI: http://dx.doi.org/10.15666/aeer/1702_28312848©2019 , ALÖKI Kft., Budapest, Hungary (IF 0,712)
5. Cule N., Lucic A., Nesic M., Veselinovic M., Mitrovic S., Sredojevic Z., Brasanac-Bosanac LJ. (2021): *Accumulation Of Chromium And Nickel By Canna Indica And Decorative Macrophytes Grown In Floating Treatment Wetland*. Fresenius Environmental Bulletin, Volume 30– No. 06B/2021, pages 7881-7890. [http://www.prt-parlar.de/ /download_feb_2021/](http://www.prt-parlar.de/download_feb_2021/)

Обавештавамо вас да је _____ Наставно-научно веће Шумарског факултета

на седници одржаној 27.10.2021.

_____ 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.

ВД 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: 01-2/205
Датум: 27.10.2021.
Б Е О Г Р А Д

На основу члана 58. Статута Универзитета у Београду-Шумарског факултета бр. 01-1/36 од 14.3.2019. год, а у складу са Извештајем Комисије бр. ДД-21/4 од 6.10.2021. год. и Предлогом Већа одсека за пејзажну архитектуру и хортикултуру бр. ДД-21/5 од 21.10.2021. год, Наставно-научно веће Факултета на електронској седници одржаној 26-27. октобра 2021. год, доноси следећу

О Д Л У К У

Усваја се научна заснованост теме докторске дисертације кандидата **Александра Лисице** под насловом: „**Вредновање структуре, дистрибуције и диверзитета градских дрвореда у функцији њиховог одрживог управљања**“.

Одређују се ментори др Надежда Стојановић, доцент Универзитета у Београду-Шумарског факултета и др Милорад Веселиновић, научни саветник Института за шумарство, Београд.

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

ВД председника
Наставно-научног већа
Проф. др Ратко Ристић

Универзитет у Београду
Шумарски факултет
11000 Београд

Наставно-научном већу факултета

Извештај Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације

Основни подаци о кандидату и дисертацији

Кандидат магист. инж. пејзажне архитектуре Александар Лисица, рођен је у Сремској Митровици, 20. септембра 1990. године. После завршене основне школе завршио је средњу *Прехрамбено-хемијску и шумарску школу*, смер надзорник парка у Сремској Митровици. Универзитет у Београду - Шумарски факултет, Одсек за Пејзажну архитектуру и хортикултуру уписао је 2009. године, а завршио 2015. године стекавши звање дипломирани инжењер шумарства за област пејзажне архитектуре и хортикултуре. Током основних студија кандидат Александар Лисица је на Конкурсу за реконструкцију арборетума Шумарског факултета 2014. године за идејно решење под називом *Гнездо Београда* (са још једним коаутором), освојио Награду - прво место. Овај рад откупљен је од стране Шумарског факултета.

Школске 2015/2016. године уписао је мастер академске студије на студијском програму Пејзажна архитектура, модул Пејзажни инжењеринг. Мастер студије завршио је 2017. године са просечном оценом 9,25 и одбраном мастер рада под насловом *Дендрофлора градског парка у Шиду*. стекао звање мастер инжењер пејзажне архитектуре. Као студент мастер студија, магист. инж. Александар Лисица, био је ангажован као демонстратор на Катедри за пејзажни инжењеринг у припреми и одржавању вежби на основним академским студијама на предмету Педологија.

У априлу 2016. године засновао је радни однос на Универзитету у Београду - Шумарском факултету на Одсеку за пејзажну архитектуру и хортикултуру у звању *стручни сарадник*. У септембру 2016. године изабран је у звање *сарадника у настави* на Катедри за Пејзажни инжењеринг на којој је учествовао у извођењу наставе на укупно 7 предмета: Подизање и неговање зелених површина, Еколошки инжењеринг у ПА, Декоративна дендрологија, Зелене површине посебне намене, Урбана екологија, Професионална пракса и Теренска настава 3.

Кандидат магист. инж. Александар Лисица учествовао је у Комисијама за оцену и одбрану 2 (два) дипломских рада, који су одбрањени на Одсеку за пејзажну архитектуру и хортикултуру, Универзитета у Београду - Шумарског факултета. Током рада на Катедри за Пејзажни инжењеринг био је укључиван у рад више Комисија (Комисији за представљање Одсека поводом одржавања *Ноћи истраживача*, Комисији за допуну Правилника о условима уписа и мерилима за рангирање кандидата за упис на мастер академске студије Пејзажна архитектура, Комисији за презентацију студијских програма Одсека за Пејзажну архитектуру и др.). Поред тога од новембра 2016. године до данас магист. инж. Александар Лисица обавља функцију секретара Катедре за Пејзажни инжењеринг.

Школске 2017/18. године на Универзитету у Београду, Шумарском факултету на модулу Пејзажна архитектура уписао је докторске студије. Тренутно је студент II (друге) године докторских студија. Кандидат је до сада на докторским академским студијама остварио укупно 52 ЕСПБ бодова. Дана 21.09.2021. пријавио је тему

докторске дисертације под насловом **Вредновање структуре, дистрибуције и диверзитета градских дрвореда у функцији њиховог одрживог управљања**. Наставно-научно веће Шумарског факултета је 29.09.2021. образовало Комисију за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидата у саставу:

- Др **Надежда Стојановић**, доцент; научна област: Биотехничке науке; ужа научна област: Пејзажна архитектура и хортикултура; избор у звање: 18.04.2017. године, Универзитет у Београду – Шумарски факултет,
- Др **Милорад Веселиновић**, научни саветник; научна област: Биотехничке науке; грана науке: Шумарство; научна дисциплина: Урбана екологија; избор у звање: 20.07.2021. године, Институт за Шумарство, Београд,
- Др **Данијела Ђунисијевић-Бојовић**, ванредни професор; научна област: Биотехничке науке; ужа научна област: Пејзажна архитектура и хортикултура; избор у звање: 08.10.2019., Универзитет у Београду – Шумарски факултет,
- Др **Јована Петровић**, доцент; научна област: Биотехничке науке; ужа научна област: Пејзажна архитектура и хортикултура; избор у звање: 15.06.2016. године, Универзитет у Београду – Шумарски факултет и
- Др **Бојана Милошевић**, доцент; научна област Математика; ужа научна област: Вероватноћа и статистика; избор у звање: 10.10.2016. године, Универзитет у Београду – Математички факултет.

Кандидат је 2018. године. учествовао је у радионици *О осмишљавању и развоју пословних идеја у областима одрживог развоја и борбе против климатских промена*, у организацији Привредне коморе Србије, Програма *Climate-KIC Srbija*, и пројекта *Локални развој отпоран на климатске промене* којег спроводе Министарство заштите животне средине и Програм Уједињених нација за развој (UNDP). Такође, кандидат је учествовао у раду 4 (четири) међународне и 1 (једној) домаћој конференцији и успешно објавио (као коаутор) више научних радова и то: 7 (седам) радова у међународним часописима са SCI листе (M23); 1 (један) рад саопштен на међународном скупу штампан у целини (M33); 2 (два) рада саопштена на скуповима међународног значаја штампани у изводу (M34); 2 (два) рада у водећем националном часопису (M51); 3 (три) рада у истакнутом часопису националног значаја (M52); 2 (два) рада саопштена на скуповима националног значаја штампани у целини (M63).

Радови у међународним часописима (M23)

1. Stojanović N., Vasiljević N., Veselinović M., Radić B., Skočajić D., Galečić N., Tešić M., **Lisica A.** (2018): *The Biophysical Strusture Of Roadside Green Spaces: The Impact On Ecological Conditions In The Urban Environment*, Fresenius Environmental Bulletin, Volume 27, No 128/2018, ISSN – 10184619, p. 9782-9791.
2. 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, Volume 27, No 5A/2018, ISSN – 10184619, p. 3521-3529.
3. Stojanović N., Vasiljević N., Tešić M., **Lisica A.** (2018): *The Influence Of Roadside Green Spaces On Thermal Conditions In The Urban Environment*, Journal of Architectural and Planning Research, Volume 35, Number 2, 165-178.
4. Stojanović N., Knežević M., Veselinović M., Galečić N., Tešić M., **Lisica A.** (2019): *Complexity Of Woody Plants Application In Greening Of Ground Constructions On Urban Green Spaces – A Review*, Fresenius Environmental Bulletin, Volume 28, No 7/2019, ISSN – 10184619, p. 5031-5040.

5. Stojanović N., Veselinović M., Petrov Đ., Petrović J., Tešić T., **Lisica A.** (2019): *The Impact Of Plant Cover And Dendrological Structure Of Roadside Green Spaces On Microclimate In The Urban Environment*, Fresenius Environmental Bulletin, Volume 28, No 10/2019, ISSN – 1018-4619, p. 7609-7620.

6. Stojanović N., Tešić M., Petrović J., Ćorović D., Vukmirović M., **Lisica A.**, Petrović U. (2020): *The Effect Of Roadside Green Spaces On Wind Speed Reduction In The Urban Environment*, Fresenius Environmental Bulletin, Volume 29, No 12/2020, ISSN – 1018-4619, p. 10465-10473.

7. Stojanović N., Tešić M., Stavretović N., Petrović J., **Lisica A.**, Matić S. (2021): *The Roadside Green Spaces and Their Possibilities to Modify Microclimate Conditions in the Urban Environment*, Fresenius Environmental Bulletin, Volume 30, No 04/2021, ISSN – 1018-4619, p. 3202-3210.

Саопштења са међународних скупова штампано у целини (M33)

1. Mirjana Tešić, Knežević M., Stojanović N., **Lisica A.** (2018): *The Impact of Urbanization on Soils*, Proccesings of Soil 2018 - Integrated Conferences - IV International Conference on Sustainable Agriculture, Land Use and Protection and VII Conference with International Participation Remediation 2018, 15-16. may. 2018., Vrnjačka Banja, Serbia, p.31-41, ISBN 978-86-919905-1-0, COBISS:RS-ID 263292684.

Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34=0.5)

1. Stojanović N., Anastasijević N., Tešić M., **Lisica L.** (2017): *Theoretical concepts in the ecosystem approach to planning and management of sustainable cities*, Book of Abstracts, The 48th International Congress and Exhibition on Heating, Refrigeration and Air-Conditioning, 06-08.12.2017., Belgrade, Serbia.

2. Milka Glavendekić, Aleksandra Konjević, **Aleksandar Lisica**, Dejan Skočajić, Nadežda Stojanović, Mirjana Tešić, Ervin Vukasović (2018): *Management of Cydalima perspectalis (Walk.) (Lepidoptera: Crambidae) populations in the historic park of the Monastery Beočin in Serbia*, ESENIAS and DIAS Scientific Conference and 8th ESENIAS Workshop, 26-28. September 2018, Bucharest, Romania, p.53.

Радови у врхунском часопису националног значаја (M51=2)

1. Stojanović N., Tešić M., **Lisica A.**, Miljković S., (2017): *A retrospective on the development of landscape architecture through the historic concept of garden and landscape design*, Journal Ecologica XXIV (2017), No. 86, Volume 24, ISSN 0354-3285, UDC: 502.7, p.395-400.

2. Miljković S., Stojanović N., Tešić M., **Lisica A.** (2017): *The role and significance of green infrastructure in sustainable city*, Journal Ecologica XXIV (2017), No. 88, Volume 24, ISSN 0354-3285,UDC: 711.16:712.25, p.896-902.

Радови у истакнутим националним часописима (M52=1.5)

1. Mešiček M., Stojanović N., Anastasijević V., **Lisica A.** (2016): *Alien Plant Species and They Influence In Urban Enviroments*, Journal Ecologica XXIII (2016), No. 82, ISSN 0354-3285, UDC:502.33:712,25, p 304-309.

2. Miljković S., Stojanović N., **Lisica A.** (2016): *Assessing Functionality Dendrofolore of City Park "Milutina Milankovića" In Belgrade*, Journal Ecologica XXIII (2016), No. 82, ISSN 0354-3285, UDC: 502.33:712.23(497,11-20), p 309-314.

3. Stojanović N., Anastasijević V., Mešiček M., Miljković S., **Lisica A.** (2016): *Effects Of Residential Green Spaces On City Noise Reduction*, Journal Ecologica XXIII (2016), No. 83, ISSN 0354-3285, UDC: 628.517.2:712.2.3, p 577-583.

Саопштење са скупа националног значаја штампани у целини (M63)

1. Stojanović N., Tešić M., Galečić N., Tutundžić A., **Lisica A.** (2017): *Belgrade city roads as dispersal corridors of invasive and potentially invasive woody plants species*, Proceeding of

the 5th Scientific-Expert Meeting „Road and Environment“, 26-28.september 2017, Vršac, Serbia, ISBN: 978-86-88541-08-4, COBISS.SR-ID 245618444, p. 331-336.

2. Tešić M., **Lisica A.**, Stojanović N., Galečić N. (2017): *Street tree lines as structural elements of city's green infrastructure*, Proceeding of the 5th Scientific-Expert Meeting „Road and Environment“, 26-28.september 2017, Vršac, Serbia, ISBN: 978-86-88541-08-4, COBISS.SR-ID 245618444, p. 326-330.

Предмет и циљ дисертације

Ослањајући се на суштинску примесу одрживог развоја – минимализацију утицаја развоја на животну средину (Štrbac et al., 2012) као и на тежњу за унапређењем еколошких услова у градовима, почетком деведесетих година прошлог века планирање и управљање градским пределима односно градовима, као полазним тачкама реализације принципа одрживости, постављено је у еколошки контекст (Cvejić et al., 2004). Јадна од основних стратегија еколошког планирања градова, односно планирања градова у функцији одрживог развоја јесте тежња за повезивањем свих ресурса градске животне средине у мрежу градских зелених површина – ткз. систем зелених површина града. Систем зелених површина дефинише се као скуп различитих категорија градског и приградског зеленила, распоређених на територији града, повезаних међусобно булеварима и дрворедима, а преко приградских зелених површина и са системом или деловима система ванградског зеленила (Linč, 1974). Многи аутори (Bunuševac, 1962, Oke, 1989; Anastasijević and Vratuša 1996; Vratuša and Anastasijević, 1999; Dimoudi and Nikolopoulou, 2003; Tzoulas et al., 2007; Byomkesh et al., 2011; Herzog, 2013; Miljković et al., 2017) посебно са еколошког аспекта истичу мултифункционалну улогу и значај успостављања градског система зелених површина, наглашавајући да се повезивањем и умрежавањем зелених површина града, уз помоћ зелених коридора (озелењених улица и обалских коридора) ствара низ еколошких, санитарних, хигијенских, естетских, социјалних, економских и културних бенефита за урбану заједницу.

У односу на величину површине и размештај који у граду заузимају урбане шуме, паркови и градски дрвореди, чине основне градивне елементе система зелених површина једног одрживог града. Имплементација стратегије успостављања система зелених површина града односно умрежавања свих зелених површина града са посебним акцентом на озелењавање градских улица, као значајних зелених коридора града, све више постаје модел помирења урбаног раста и одрживог развоја градова, базираног на еколошкој и планерској науци (Herzog, 2013). У овом контексту градски дрвореди посебно се издвајају као покретачка снага за обликовање и унапређење градских еколошких заједница (Anastasijević and Vratuša, 1996, Britt, 2014, Carter and Fowler, 2008).

Данас се у многим светским метрополама улажу велики напори у подизање градских дрвореда, међутим поступци управљања и планирања овом категоријом зелених површина, тј. избора адекватних врста биљка, примене потребних мера неге и одржавања, често су у пракси занемарене, изостављене или спроведене на неадекватан начин. Такође, неретко се дешава да је њихова дистрибуција у граду неравномерна, односно да неки делови града имају мало дрворедних стабала, док други имају дрворедних стабала која једва опстају у условима у којима су посађени, а опет неки делови града немају адекватне услове за раст и развој дрворедних стабала, као ни потребне мере неге (Chacalo et al., 1994). Градски дрвореди су вештачки одрживи екосистеми и зато захтевају и вештачко обнављање, негу, одржавање и одрживо управљање од стране човека (Stojanović and Mešiček, 2009).

Београд је најзагађенијих и најнасељенији град Републике Србије, у чијем градском подручју живи око 2 милиона људи. Градске општине Београда су хетерогене у односу на многе факторе: степену изграђености, историјској епохи када су настале, архитектури зграда, присуству зелених површина и др., али оно што им је заједничко јесте да имају неадекватну праксу управљања зеленим површинама града, посебно дрворедима. Још пре више од 50 година утврђено је да је средња старост свих дрворедних стабала средишњег дела Београда била између 40 и 43 године са средњом оценом виталности између 2 и 3 (на скали од 1-5), а као главни фактор ове ниске виталности наводи се неадекватна примена мера неге, неадекватан избор врста биљака, не постојање адекватне инвентаризације, као и технике управљања овом категоријом зелених површина (Анастасијевић, 1979).

Имајући у виду и чињеницу о ширењу и расту Београда, који је притом претрпео и интензивну урбанизацију (посебно у протеклих 25 година), нагли развој саобраћаја, повећање паркинг простора, већу фреквенцију пешачког саобраћаја и сл., засигурно је да су многи од постојећих дрвореда пропали, нестали, па и замењени неким другим типом коришћења урбаног простора.

Све ово, као и искуства и препоруке из светске праксе упућују на важности спровођења истраживања о постојећем стању структуре, диверзитета и дистрибуције данашњих градских дрвореда у функцији унапређења и примене одрживог начина њиховог управљања.

Циљ, хипотезе и очекивани резултати истраживања

Главни циљ овог истраживања је анализа структуре, диверзитета и дистрибуције постојећег стања београдских дрвореда, праксе која је укључена у њихово управљање и одржавање и фактора који могу утицати на будуће стање ове категорије зелених површина града.

Рад такође има за циљ да, на основу анализе постојећег стања дрвореда у издвојеним подручјима Београда, сугерише неопходне конкретне технике у процењивању и вредновању дрвореда, ефикасније него што је до сада био случај. Значајан циљ рада је и утврђивање разлика у статусу, перспективи и функционалности старих и новоформираних дрвореда, што је од кључног значаја за утврђивање правца њиховог будућег одрживог управљања. Најзад, рад има за циљ и својеврсну допуну постојеће методологије, процењивања квалитативних и квантитативних вредности градских дрвореда, као и успостављање додатних објективних мерила и критеријума за вредновање постојећих дрвореда у урбаној средини.

На основу изнетих циљева рада, дефинисани су и основни задаци рада: 1) истраживање постојећег стања дрвореда; 2) добијање информација о диверзитету и дистрибуцији родова и врста дрворедних стабала на истраженом подручју, 3) анализа биолошких и еколошких карактеристика врста у дрворедима на истраживаном подручју; 4) идентификовање главних фактора животне средине и садашње праксе управљања који утичу на одрживост и стабилност популације уличног дрвећа и 5) дају општеважеће препоруке о томе како побољшати одрживост градских дрвореда на основу истраживања спроведених у Београду.

Ова истраживања даће генералне смернице вазане за могућности успостављање равномерно дистрибуиране, функционалне и биолошки адекватне градске дрвореде. Резултати овог рада биће корисни не само за дефинисање програма управљања дрворедима на истраженом подручју већ и регионално и у подручјима са сличним

климатским условима. Резултати рада, допуниће и постојећа сазнања из области пејзажног инжињеринга, односно из области одрживог управљања урбаним зеленилом.

Основне хипотезе од којих се полази у овом истраживању су:

- структура, диверзитет и дистрибуција дрвореда на истраженом подручју веома је варијабилна,
- фактори животне средине (орјентација улице и сл.) и садашње праксе управљања београдским дрворедима утичу на одрживост и стабилност популације уличног дрвећа,
- структура, диверзитет и дистрибуција дрвореда различита је код старих и новоподигнутих дрвореда на истраженом подручју,
- стабилност популације градских дрвореда не зависи од диверзитета врста биљака као таквог, већ од врста биљака прилагођених различитим условима који владају на датом подручју и
- структура, диверзитет и дистрибуција градских дрвореда на истраженом подручју различита је у односу на издвојене административне градске целине и у односу на тип градске саобраћајнице.

Методe које ће бити примењене

Истраживање је засновано на методи репрезентативног узорковања (Chacalo et al., 1994; Yang et al., 2012), издвајања административних градских целина, дефинисања категорија саобраћајница, дефинисању фактора животне средине у евидентирању структуре, диверзитета и дистрибуције градских дрвореда на истраженом подручју.

Издавања административних целина биће рађено према препорукама Yang et al. (2012) који наводе да се структура, диверзитет и дистрибуција најбоље сагледава ако се истражују дрвореди у градским четвртима са различитим историјама развоја, јер се на тај начин добија репрезентативни узорак који обезбеђује максималну заступљеност свих врста биљака на одређеном подручју. Београд у односу на историјски развој има два изразито различита дела града: старо језгро (општина Стари град) и нови део (општина Нови Београд), на којима ће се потребна истраживања и спровести.

Према *Транспортном моделу Београда* (Јовић ет ал., 2007), на истраженом подручју извршиће се категоризација градских саобраћајница.

На основу истраживања Close et al. (1996), Pauleit (2003); Hieghardt et al. (2005) Nielsen et al. (2007), Jutras et al. (2010), Мешићек (2010), Анастасијевић и Анастасијевић (2012) и Toscano (2019) утврђени су основни фактори животне средине коју утићу на структуру, диверзитет и дистрибуцију градских дрвореда а то су: орјентација улице, страна улице на којој се налазе дрворедна стабла и информације о стању садне јаме и непосредног ожуђења дрворедног стабла.

На основу истраживања Yang et al. (2005), одређени су основни морфометријских параметри који дефинишу структуру дрворедних стабала и који су прикупљени на терену за свако дрворедно стабло у на истраженом подручју: висину стабла, висину дебла чистог од грана, прсни пречник, ширину крошње, примењене мере неге и остало.

Тачна таксономска идентификација врста биљака у истраживању биће извршена према литературним изворима: Krüssmann (1986), Vukićević (1996), Jovanović (2000), Цвјетичанин et al. (2016) и Idžojić (2019). Номенклатура је усклађена са *Flora Europaea* (Flora Europaea Database) и *GRIN Taxonomy for Plants*. Инвазивне врсте биљака биће

одређене према DAISIE (*Handbook of alien species in Europe*, 2009). Хербарски материјал биће депонован на Универзитету у Београду – Шумарском факултету.

Диверзитет врста и родова у раду биће изражен преко Симсоновог индекса диверзитета. Стабилност популације дрворедних стабала на истраженом подручју у односу на диверзитет врста и родова биће испитана према правилу 10-20-30 (Santamour, 1990).

Дистрибуција дрвореда на истраженом подручју биће анализирана у односу на издвојене административне градске целине и у односу на тип градске саобраћајнице.

Подаци прикупљени на терену биће кодирани и похрањени у РС рачунар, а затим обрађени уз помоћ статистичког пакета SPSS и *Microsoft Excel* програма. Биће коришћене стандардне статистичке методе (корелација, једнофакторска ANOVA и друге).

Очекивани резултати и научни допринос истраживања

Очекивани резултат истраживања је дефинисање структуре, диверзитета и дистрибуције дрвореда на истраженом подручју ради анализе њиховог постојећег стања и одређивања адекватних техника и препорука за њихово будуће одрживо управљање. Резултати овог рада, као и технике и препоруке које из њега произађу моћи ће да се примене и на друге градове у региону са сличним климатским и станишним условима.

Када је у питању сектор уређења и управљања зеленим површинама многе градске власти данас у свету, у многome се ослањају на искуства проистекла из различитих истраживања структуре, дистрибуције и диверзитета градских дрвореда, јер им оне дају полазне основе за процене ризика (ефеката климатских промена, отпорности од суше, и сл.), анализу, израду одрживих управљачких планова и стратегија будућих мера озелењавања градова (Sjoman et al., 2012).

У свету данас постоји велики број различитих националних база података о основним карактеристикама везаним за структуру, диверзитет и дистрибуцију дрвореда у различитим градовима и регионима. Неки од тих планова још су и у различитим фазама израде, али се наводи да чак и непотпуни скупови података пружају драгоцене информације о диверзитету биљних врста и родова, разлици у диверзитету између дрвећа у различитим категоријама градских улица, релативном односу заступљености домаћих, аутохтоних и страних, алохтоних врста дрвећа, димензијама дрворедних стабала и др.

Наведене чињенице указују да су истраживања о постојећем стању структуре, диверзитета и дистрибуције градских дрвореда у функцији унапређења и примене одрживог начина њиховог управљања и данас веома актуелна.

Оквирни списак литературе

- Akbari H., Pomerantz M., Taha H. (2001): *Cool surfaces and shade trees to reduce energy use and improve air quality in urban areas*, Solar Energy 70 (3), 295-310.
- Alden B., Ryman S. (2009): *Cultivated Plant Names (Vara Kulturväxternas Namn)*, Formas, Stockholm (in Swedish).
- Alien Plant Working Group (2010): *Weeds Gone wild: alien plant invaders of natural areas*. Plant conservation Alliance. Retrieved May 15, 2011 from <http://www.nps.gov/plants/alien/bkgd.htm>.
- Анастасијевић, Н. (1979): *Старост стабала дрвореда дуж улица централног дела Београда*, Магистарски рад, Шумарски факултет, Београд
- Anastasijević N. (1982): *Vitalnost stabala drvoreda centralnog dela Beograda*, Glasnik Šumarskog fakulteta, serija C Pejzažna arhitektura, Beograd, br. 59, 1982 –str.89-98.
- Anastasijević N., Vratuša V. (1996): *Landscape architecture - the link between natural and urban*

- habitat, between mans past and future*, Proceedings (Volume 1) of the International Conference "Architecture and Urbanism at the Turn of the III Millenium, Belgrade, Yugoslavia, 13-15 November 1996, 577-581.
- Anastasiјеvić N., Vratuša V. (1999): *Analiza estetske vrednosti biljaka u formiranju slike velikog grada*, Monografija, Zaštita životne sredine i prigradskih naselja, tom 1, Ekokonferencija 99, 22-25. Septembar, 1999, Novi Sad, 445-450.
- Анастасијевић, Н., Анастасијевић, В. (2012): *Функционалност зелених површина Београда*, Монографија, Шумарски факултет, Београд.
- Aoki, M., (1985): *Assessing the impression of street-side greenery*, Landscape Research 10, 9-13.
- Bassuk N., Deanna F.C., Marranca B.Z., Barb N. (2009): *Recommended Urban Trees: Site Assessment and Tree Selection for Stress Tolerance*, Urban Horticulture Institute, Cornell University, Ithaca, New York.
- Becket K.P., Freer-Smith P., Taylor G., (2000): *Effective tree species for local air-quality management*, Journal of Arboriculture 26, 12-19.
- Blagojević, Lj. (2007) *New Belgrade, Contested Modernism* Belgrade: The Institute for Textbooks/The Faculty of Architecture, University of Belgrade/Belgrade City Institute for the Protection of Cultural Monuments.
- Byomkesh T., Nakagoshi N., Dewan A. M. (2011): *Urbanization and green space dynamics in Greater Dhaka, Bangladesh*, Landscape and Ecological Engineering, pp. 45-58.
- Bunuševac T. (1962): *Funkcije zelenih površina naselja*, Šumarstvo, Beograd, god. XV, br. 7-9, 1962. - str. 351-374.
- Carpenter P. L., Walker T. D., Lanphear F. O. (1975): *Plants In The Landscape*, W. H. Freeman and Company.
- Chacalo A., Aldama A., Grabinsky J. (1994): *Street Tree Inventory In Mexico City*, Journal of Arboriculture 20(4), p. 222-226.
- Chytry M., Jarosik V., Pysek P., Hajek O., Knollova I., Tichy L., Danihelka J. (2008): *Separating habitat invasibility by alien plants from the actual level of invasion*, Ecology 89 (6), 1541-1553.
- Close R.E., Nguyen P.V., Kielbaso J.J. (1996): *Urban vs. natural sugar maple growth: I. Stress symptoms and phenology in relation to site characteristics*, Journal of Arboriculture 22, 144-150.
- Cvejić J., Teofilović A., Jovanović S., Tutundžić A. (2004): *Priprema sadržaja i definisanje postupaka za kartiranje biotopa Beograda*, Projekat Zelene regulative Beograda, Urbanistički zavod Beograda.
- Dimoudi A., Nikolopoulou M. (2003): *Vegetation in the urban environment: microclimatic analysis and benefits*, Energy and Building 2003; 35(1):69-76.
- Donovan G.H., Butry D.T. (2010): *Trees in the city: valuing street trees in Portland, Oregon*, Landscape and Urban Planning 94, 77-83.
- Drake J. (Edt.) (2009): *DAISIE - Handbook of alien species in Europe*, ISBN: 978-1-4020-8279-5, Springer, USA.
- Duhme F., Pauleit S. (2000): *The dendrofloristic richness of SE-Europe, a phenomenal treasure for urban plantings*, Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem 370, 23-39.
- Fernandez-Juricic E. (2000): *Avifaunal use of wooded streets in an urban landscape*, Conservation Biology 14, 513-521.
- Frank S., Waters G., Beer R., May P. (2006): *An analysis of the street tree population of greater Melbourne at the beginning of the 21st century*, Arboriculture and Urban Forestry 32 (4), 155-163.
- Heisler G.M., Grant R.H., Gao W. (2003): *Individual and scattered-trees influences on ultraviolet irradiance*, Agricultural and Forest Meteorology 120, 113-126.
- Herzog C. P. (2016): *A multifunctional green infrastructure design to protect and improve native biodiversity in Rio de Janeiro*, Landscape and Ecological Engineering 12, p. 41-150.
- Hitchmough J.D. (2011): *Exotic plants and plantings in the sustainable, design urban landscape*, Landscape and Urban Planning 100, 380-382.
- Idžojić M. 2019. [Dendrology. Cones, flowers, fruits and seeds](#). First edition, London: Academic Press.
- IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007. IPCC Fourth Assess. Report (AR 4).
- Jim C.Y., Liu H.T. (2001): *Species diversity of three major urban forest types in Guangzhou City*,

- China, Forest Ecology and Management 146, 99-114.
- Jutras P., Prasher S.O., Mehuys G.R. (2010): *Appraisal of key abiotic parameters affecting street tree growth*, Arboriculture and Urban Forestry 36, 1-10.
- Linč, K. (1978): *Slika jednog grada*, Građevinska knjiga, Beograd
- Maco S.E., McPherson E.G. (2003): *A practical approach to assessing structure, function and value of street tree population in small communities*, Journal of Arboriculture 29, 84-97.
- McPherson E.G. (2003): *A benefit-cost analysis of street tree species in Modesto, California, U.S.*, Journal of Arboriculture 29, 1-8.
- Mohai P., Smith L., Valentine F., Stiteler W., Elias T., Westfall R. (1978): *Structure of urban street tree populations and sampling designs for estimating their parameters*. In: Proceedings of the 1st METRIA conference, July 27, 1976, Lanham, Maryland, pp. 28-43.
- Milinković, M., Čorović, D., Vuksanović-Macura, Z. (2019) *Historical Enquiry as a Critical Method in Urban Riverscape Revisions: The Case of Belgrade's Confluence*, Sustainability, Volume 11, Issue 4, 1177.
- Miljković S., Stojanović N., Tešić M., Lisica A. (2017): *The role and significance of green infrastructure in sustainable city*, Journal Ecologica XXIV (2017), No. 87, Volume 24, ISSN 0354-3285, UDC: 502.7, p.395-400.
- Negandra H., Gopal D. (2010): *Street tree in Bangalore: density, diversity, composition and distribution*, Urban Forestry and Urban Greening 9, 129-137.
- Nowak D., Crane D., Stevens J. (2006): *Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States*, Urban Forestry and Urban Greening 4, 115-123.
- Pauleit S. (2003): *Urban street tree plantings: identifying the key requirements*, Proceedings of the Institute of Civil Engineers-Municipal Engineers 156 (1), 43-50.
- Pauleit S., Jones N., Garcis-Martin G., Garcia-Valdecantos J.L., Riviere L.M., Vidal-Beaudet L.
- Bodson M., Randrup T.B. (2002): *Tree establishment practise in towns and cities - result from a European survey*, Urban Forestry & Urban Greening 1 (2), 83-96.
- Perović, M. (1983) *Lessons of the Past*, Belgrade: The Institute for Planning the Development of the City of Belgrade, (Bilingual Serbian-English book).
- Pysek P., Krivanek M., Jarosik V. (2009): *Planting intensity, residence time, and species traits determine invasion success of alien woody species*, Ecology 90 (10), 2734-2744.
- Raupp M.J., Cumming M.J., Raupp E.C. (2006): *Street tree diversity in eastern North America and its potential for tree loss to exotic borers*, Arboriculture & Urban Forestry 32 (6), 297-304.
- Richard N.A. (1983): *Diversity and stability in a street tree population*, Urban Ecology 7, 159-171.
- Roloff A., Korn S., Gillner S. (2009): *The climate-species-matrix to select tree species for urban habitats considering climate change*, Urban Forestry and Urban Greening 8, 295-308.
- Saebo A., Zelimir B., Ducatillon C., Hatzistathis A., Lagerstrom T., Supuka J., Garcis-Valdecantos J.L., Rego F., Slycken J. (2005): *The selection of plant materials for street trees, park trees and urban woodlands*, In: Konijnendijk C.C., Nilsson K., Randrup T.B., Schipperijn J. (Eds.), Urban Forests and Trees, Springer, Berlin, pp. 257-280.
- Sanders R.A. (1981): *Diversity in the street trees of Syracuse, New York*, Urban Ecology 5, 33-43.
- Santamour F.S. (1990): *Trees for urban planting: diversity, uniformity and common sense*, In: Proceedings of the 7th Conference of the Metropolitan Tree Improvement Alliance, vol. 7, pp. 57-65.
- Santamour F.S. (1990): *Trees for urban planting: diversity, uniformity, and common sense*, In: Proceedings of the 7th METRIA Conference, June 11-12, 1990, Lisle, Illinois, pp. 57-66.
- Sheets V. L., Manzer C. D. (1991): *Affect, cognition, and urban vegetation: some effects of adding trees along city streets*, Environment and Behavior 23, 285-304.
- Sieghardt M., Mursch-Radlgruber E., Paoletti Couenberg E., Dimitrakopoulos A., Rego F., Hatzistathis A., Randrup T. (2005): *The abiotic urban environment: impact of urban growing conditions on urban vegetation*, In: Konijnendijk C.C., Nilsson K., Randrup T.B., Schipperijn J. (Eds.), Urban Forests and Trees. Springer, Berlin, pp. 281-323.
- Sjoman H., Richnau G. (2009): *North-east Romania as a future source of trees for urban paved environments in north-west Europe*, Journal of Plant Development 16, 37-46.
- Sjoman H., Nielsen A.B. (2010): *Selecting trees for urban paved sites in Scandinavia - a review of information on stress tolerance and its relation to the requirements of tree planners*, Urban

- Forestry and Urban Greening 9, 281-293.
- Sjoman H., Ostberg J., Buhler O. (2012): *Diversity and distribution of the urban tree population in ten major Nordic cities*, *Urban Forestry & Urban Greening* 11, p. 31-39.
- Stojanović N., Mešiček M. (2009): *The evaluation of row trees in urban environment*, XIII International Eco-conference, Environmental protection of urban and suburban settlements, Novi Sad, Serbia, p 177-184.
- Stojanović, N. (2016) *Ecological and aesthetic function of green spaces along the main routes in Belgrade*, Doctoral Dissertation, University of Belgrade, Faculty of Forestry, Belgrade.
- Stojanović N., Tešić M., Galečić N., Tutundžić A., Lisica A. (2017): *Belgrade city roads as dispersal corridors of invasive and potentially invasive woody plants species*, Book of Abstracts, The 5th Scientific-Expert Meeting „Road and Environment“, 26-28.september 2017, Vršac, Serbia, ISBN 978-86-88541-07-7, COBISS.SR-ID 244897804 p.56.
- Sun W.Q. (1992): *Quantifying species diversity of street side trees in our cities*, Journal of Arboriculture 18 (2), 91-93.
- Štrbac N., Vuković M., Voza D., Sokić M. (2012): *Održivi razvoj i zaštita životne sredine*, Reciklaža i održivi razvoj 5 (2012) 18 – 29; UDK 502.17; 502.131.1.
- Tello M.L., Tomalak M., Siwecki R., Gaper J., Motta E., Mateo-Sagasta E. (2005): *Biotic urban growing condition - threats, pests and diseases*, In: Konijnendijk C.C., Nilsson K., Randrup T.B.
- Tešić M., Lisica A., Stojanović N., Galečić N. (2017): *Street tree lines as structural elements of city's green infrastructure*, Book of Abstracts, The 5th Scientific-Expert Meeting „Road and Environment“, 26-28.september 2017, Vršac, Serbia, ISBN 978-86-88541-07-7, COBISS.SR-ID 244897804 p.56.
- Tyrvaainen L., Makinen L., Schipperijn J. (2007): *Tools for mapping social values for urban woodlands and of other green spaces*, Landscape and Urban Planning 79 (1), 5-19.
- Tzoulas K., Koprela K., Venn S., Ylipelkonen V., Kazmierczak A., Niemela J., James Ph. (2007): *Promoting Ecosystem and Human Health in Urban Areas using Green Infrastructure: A Literature Review*, Landscape and Urban Planning, pp. 167-178.
- Vratuša V., Anastasijević N. (1999): *Arhitektonsko-urbanističke funkcije zelenih površina*, Zbornik radove Ekološka istina, Zaječar, 9-12 juna, 1999, 80-84.
- Yang J., McBride J., Zhou J.X., Sun Z.Y. (2005): *The urban forest in Beijing and its role in air pollution reduction*, Urban Forestry & Urban Greening 3, 65-78.

Закључак и предлог

На основу анализе поднете пријаве теме докторске дисертације кандидата, мастер инжењера пејзажне архитектуре Александра Лисице, под насловом **Вредновање структуре, дистрибуције и диверзитета градских дрвореда у функцији њиховог одрживог управљања** као и предложеног програма и циља научног истраживања, чланови Комисије констатују да је кандидат приказао истраживања иза којих стоји значајан и актуелан научни проблем.

Комисија констатује да су у пријави јасно образложени и истакнути: предмет истраживања, програм рада, циљ научног истраживања, очекивани резултати, као и основне хипотезе. Предвиђене методе истраживања су опште прихваћене и адекватне за решавање постављених циљева и задатака истраживања.

На основу изложеног, Комисија позитивно оцењује поднету пријаву и предлаже Научно-наставном већу Шумарског факултета да кандидату маг. инж. Александру Лисици одобри израду докторске дисертације, под називом **Вредновање структуре, дистрибуције и диверзитета градских дрвореда у функцији њиховог одрживог управљања**, а за менторе се предлажу др **Надежда Стојановић**, доцент и др **Милорад Веселиновић**, научни саветник.

Име и референце предложених ментора

Др Надежда Стојановић, доцент рођена је 1974. године у Београду, где је завршила основну и средњу Архитектонску школу. Школске 1992/93 године уписала је Шумарски факултет у Београду, Одсек за Пејзажну архитектуру, на коме је дипломирала 2000. године на Катедри за пејзажни инжењеринг. Школске 2001/2002 уписала је последипломске (магистарске) студије на Шумарском факултету у Београду, на Одсеку за Пејзажну архитектуру, такође на Катедри за Пејзажни инжењеринг.

У звање и на радно место асистента-приправника на предмету Подизање и неговање зелених површина примљена је 2001. године. Звање магистра шумарских наука за област пејзажне архитектуре и хортикултуре стекла је 2006. године. У звање асистента на предмету Подизање и неговање зелених површина на Катедри за Пејзажни инжењеринг изабрана је 2007. године. Докторирала је 2016. године на Шумарском факултету Универзитета у Београду у научној области Пејзажна архитектура и хортикултура. Објавила је укупно 66 научних радова (од чега 8 радова са SCI листе).

Др Надежда Стојановић учествовала је у комисијама за оцену више од 50 дипломских радова, који су одбрањени на Одсеку за пејзажну архитектуру и хортикултуру, Универзитета у Београду – Шумарског факултета. После избора у звање доцента (2017. године) била је и ментор на 7 (седам) мастер радова, а учествовала је и у 6 (шест) комисија за оцену и одбрану мастер радова. Била је ментор на 1 (једној) одбрањеној докторској дисертацији, а тренутно је ментор на изради 2 (две) докторске дисертације. Учествовала је 2 пута у комисијама као председник комисије за изборе у звање асистента и истраживача-сарадника на Шумарском факултету Универзитета у Београду. Била је рецензент у 2 међународна часописа са SCI листе (*Fresenius Environmental Bulletin* и *Indor and Built Environment*) као и међународног научног часописа (*Journal of Safety Studies*). Учествује у уређивачком одбору међународног научног часописа *Global Environmental Engineers*. Од 2018. године члан је националног научног одбора међународног конгреса *International HVAC&R Congress and Exhibition*. Била је и рецензент у водећем националном часопису *Journal of Applied Engineering Science*.

Др Надежда Стојановић учествује у реализацији наставе на основним академским студијама на предметима: Пејзажноинжењерска техника, Еколошки инжењеринг у пејзажној архитектури и Подизање и неговање зелених површина, на мастер академским студијама на предметима: Рекултивација оштећених земљишта у пејзажној архитектури и Пејзажноинжењерске конструкције и на докторским академским студијама на предметима: Технологија подизања и неговања зелених површина и Екологија и функционалност урбаног зеленила.

У периоду од 2018.-2021., обављала је дужност Шефа катедре за пејзажни инжењеринг.

Члан је Инжењерске коморе Србије и Удружења Пејзажних архитеката Србије. У Инжењерској комори Србије 2005. године положила је стручни испит из области пејзажне архитектуре и стекла лиценцу Одговорног пројектанта за пејзажноархитектонско уређење слободних простора (373B15705). У периоду од 2011-2020. године била је члан Комисије за полагање стручних испита из области пејзажне архитектуре у оквиру Инжењерске коморе Србије.

Списак радова који др Надежду Стојановић квалификују за ментора за вођење докторске дисертације су:

1. Stojanović N., Vasiljević N., Veselinović M., Radić B., Skočajić D., Galečić N., Tešić M., Lisica A. (2018): *The Biophysical Structure Of Roadside Green Spaces: The Impact On*

Ecological Conditions In The Urban Environment, Fresenius Environmental Bulletin, Volume 27, No 128/2018, ISSN – 10184619, p. 9782-9791.

2. 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, Volume 27, No 5A/2018, ISSN – 10184619, p. 3226-3875.

3. Stojanović N., Vasiljević N., Tešić M., Lisica A. (2018): *The Influence Of Roadside Green Spaces On Thermal Conditions In The Urban Environment*, Journal of Architectural nad Planning Research, Volume 35, Number 2, 165-178.

4. Stojanović N., Knežević M., Veselinović M., Galečić N., Tešić M., Lisica A. (2019): *Complexity Of Woody Plants Application In Greening Of Ground Constructions On Urban Green Spaces – A Review*, Fresenius Environmental Bulletin, Volume 28, No 7/2019, ISSN – 10184619, p. 5031-5040.

5. Stojanović N., Veselinović M., Petrov Đ., Petrović J., Tešić T., Lisica A. (2019): *The Impact Of Plant Cover And Dendrological Structure Of Roadside Green Spaces On Microclimate In The Urban Environment*, Fresenius Environmental Bulletin, Volume 28, No 10/2019, ISSN – 1018-4619, p. 7609-7620.

6. Stojanović N., Tešić M., Petrović J., Dragana Ćorović, Milena Vukmirović, Aleksandar Lisica, Uroš Petrović (2020): *The Effect Of Roadside Green Spaces On Wind Speed Reduction In The Urban Environment*, Fresenius Environmental Bulletin, Volume 29, No 12/2020, ISSN – 1018-4619, p. 10465-10473.

7. Stojanović N., Tešić M., Stavretović N., Petrović J., Lisica A., Matić S. (2021): *The Roadside Green Spaces and Their Possibilities to Modify Microclimate Conditions in the Urban Environment*, Fresenius Environmental Bulletin, Volume 30, No 04/2021, ISSN – 1018-4619, p. 3202-3210.

Др Милорад Веселиновић, научни саветник рођен је 1960. године у Земуну. Основну школу и гимназију је завршио у Београду. Године 1978. уписао је Шумарски факултет, Универзитета у Београду, а 1983. дипломирао на одсеку за Пејзажну архитектуру. Од 1988. године и данас запослен је у Институту за шумарство из Београда, у Одељењу за заштиту и унапређење животне средине. Магистрирао је 1990. године, а 2006. године докторирао на Шумарском факултету, Универзитета у Београду. У звање научног сарадника изабран је 2007. године, вишег научног сарадника 2012. године, а у звање научног саветника 2021. године.

У досадашњем научно-истраживачком раду др Милорад Веселиновић је објавио 223 научна рада (из области шумарства, пејзажне архитектуре и заштите животне средине) и то: 80 у научним часописима, од чега 18 у међународним часописима са SCI листе, а 127 радова је представљено на домаћим и међународним научно стручним скуповима радове. Др Милорад Веселиновић до сада је учествовао у изради прко 100 пројеката и студија као руководиоц пројекта, одговорни пројектант или пројектант сарадник. Био је ментор на изради 1 (једне) одбрањене докторске дисертације, као и члан Комисије за 6 (шест) докторских дисертација. Био је ментор за 1 (једном) мастер рад. Учествоје на извођењу наставе на докторским академским студијама, на Одсеку за пејзажну архитектуру и хортикултуру на предметима: *Технологија подизања и неговања зелених површина, Вегетација пејзажа и Ревегетација и фиторемедијација*.

Од 2004. године (и данас) врши функцију заменика директора Института за шумарство. Члан је управног одбора Института за шумарство (од 2020.). Председник је Научног већа Института за шумарство (2021.), Руководилац Одељења за заштиту животне средине Института за шумарство (од 2016.). Представник руководства за

квалитет Лабораторије за испитивање (SPSS/ISO IEC17025:2006) био је у периоду од 2006-2020. године.

Члан је следећих националних и међународних организација: IUFRO (Интернационална унија истраживачких институција у шумарству), EFI (Европски шумарски институт), IFLA (Интернационалне федерације пејзажних архитеката), UPAS (Удружења пејзажних архитеката Србије) и Инжењерске коморе Србије (373 L434 12 i 474 G895 12).

Списак радова који др Милорада Веселиновића квалификују за ментора за вођење докторске дисертације су:

1. Golubović-Ćurguz, V., Raičević, V., Tabaković Tošić, M., Veselinović, M., Jovanović, LJ. (2010): Same physiological characteristics of the three ectomycorrhizal fungi from *Suillus* genus, *Minerva biotechnologica* 22: 1-7, (IF=0,268, извор KoBSON)
2. Golubović-Ćurguz, V., Tabaković Tošić, M., Veselinović, M., Raičević, V., Dražić, D., Jovanović, LJ., Kiković, D. (2010): The influence of heavy metals on the growth of ectomycorrhizal fungi, *Minerva biotechnologica* 22: 17-22, (IF=0,268, извор KoBSON)
3. Šijačić-Nikolić, M., Vilotić, D., Milovanović, J., Veselinović, M., Stanković, D. (2010): Application of superabsorbent polymers in the production of Scotch pine (*Pinus sylvestris* L.) and Austrian pine (*Pinus nigra* Arn.) seedlings. *Fresenius Environmental Bulletin*, Volume 19 – No 6 :1180-1185, (IF=0,531, извор KoBSON)
4. Bojović Srđan, Nikolić Biljana, Ristić Mihailo, Orlović Saša, Veselinović Milorad, Rakonjac Ljubinko, Dražić Dragana (2011): Variability in Chemical Composition and Abundance of the Rare Tertiary Relict *Pinus heldreichii* in Serbia, *Chemistry & Biodiversity*, Volume 8, No. 9, pp 1754-1765 ISSN: 1612-1880, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cbdv.v8.9/issuetoc> (IF 1,804).
5. Milenković, M. Tomšovský, D. Karadžić, M. Veselinović (2018): Decline of *Paulownia tomentosa* caused by *Trametes hirsuta* in Serbia. *For Path.* 2018; e12438. <https://doi.org/10.1111/efp.12438> (IF 1,580)
6. Dražić, D., Veselinović, M., Batos, B., Rakonjac, Lj., Čule, N., Mitrović, S., Djurović-Petrović, M. (2011): Energy plantations of dendroflora species on open-pit coal mines overburden deposits. *African Journal of Agricultural Research* Vol. 6(14), pp. 3272-3283, 18 July, 2011. ISSN 1991-637X ©2011 Academic Journals. DOI: 10.5897/AJAR10.675. Editor: Prof. N.A. Amusa. <http://www.academicjournals.org/AJAR/PDF/pdf2011/18%20Jul/Drazic%20et%20al.pdf> (IF 0,263)
7. Golubović Ćurguz Vesna, Raičević Vera, Veselinović Milorad, Tabaković-Tošić Mara, Vilotić Dragica (2012): Influence of heavy metals on seed germination and growth of *Picea abies* L. Karst, *Polish Journal of environment study*, Vol. 21, No 2, pp 355-361 ISBN: 1230-1485. <http://www.pjoes.com/pdf/21.2/Pol.J.Environ.Stud.Vol.21.No.2.355-361.pdf> IF 0,462)
8. Dragica Stankovic, Mirjana Šijačić Nikolić, Dragica Vilotić, Vladan Ivetić, Dušica Karić, Milorad Veselinović (2015): Iron (Fe) content in vegetation cover of the natural protected area Kosmaj, Serbia. *Fresenius Environmental Bulletin*, FEB/ Vol 24/ No 2a/ 2015. Pp 626-631, ISSN: 1018-4619, MESAEP (Mediterranean Scientific Association of Environmental Protection e.V.), IAES (International Academy of Environmental Safety) and SECOTOX (Society of Ecotoxicology and Environmental Safety) Chief editor Prof. Dr. H. Parlar. <http://www.prt-parlar.de/download/> (IF 0,372)
9. Dragica Vilotić, Jasmina Popović, Suzana Mitrović, Mirjana Šijačić-Nikolić, Mirjana Ocokoljić, Jelena Novović, Milorad Veselinović (2015): Dimensions of Mechanical Fibres in *Paulownia elongata* S. Y. Hu Wood from Different Habitats. *Scientific Journal of Wood Technology (Drvna industrija)* Vol.66 No.3 September 2015. pp 229-234 (2015) UDK:

630*11; 630*.811.155.1; 674.031.951.62 DOI: 10.5552/drind.2015.1365. Editor-in-Chief: Ružica Beljo-Lučić. Publisher: Forestry faculty of University of Zagreb. ISSN 0012-6772 (Print), ISSN 1847-1153

http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=214132 (IF 0,427)

10. Dragica Stanković, Dušan Jokačović, Milorad Veselinović, Ljubomir Letić, Đorđe Jović, Dušica Karić (2015): Zinc concentration in woody and herbaceous plants at Kosmaj area, Serbia, Fresenius Environmental Bulletin, FEB/ Vol 24/ No 11/ 2015 – pages 3672 - 3675, ISSN: 1018-4619, MESAEP (Mediterranean Scientific Association of Environmental Protection e.V.), IAES (International Academy of Environmental Safety) and SECOTOX (Society of Ecotoxicology and Environmental Safety) Chief editor Prof. Dr. H. Parlar. <http://www.prt-parlar.de/download/> (IF 0,372)

11. Cule, N., Vilotić, D., Nesic, M., Veselinović, M., Drazic, D., Mitrović, S. (2016): Phytoremediation potential of *Canna indica* L. in water contaminated with lead. Fresenius Environmental Bulletin 25 (9), 3728-3733. Chief Editor: Prof. Dr H. Parlar. ISSN 1018-4619. http://www.prt-parlar.de/download_feb_2016/ (IF 0.425)

12. Milorad Veselinović, Dragica Vilotić, Suzana Mitrović, Nevena Čule, Dragica Stanković, Dušan Jokačović, Jasmina Madzgalj (2017): Air pollutant effects on chlorenchyma cell and chloroplasts of Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) needles. Fresenius Environmental Bulletin Volume 26 – No. 3/2017, pages 1974-1979. ISSN 1018-4619. http://www.prt-parlar.de/download_feb_2017/ (IF 0.673)

13. Suzana Mitrović, Dušan Jokačović, Dragica Vilotić, Danijela Miljković, Milorad Veselinović, Dragica Stanković (2017): Stomata characteristics of two *Paulownia* species under different conditions of light, Fresenius Environmental Bulletin Volume 26 – No. 3/2017, pages 1875-1881. ISSN 1018-4619. http://www.prt-parlar.de/download_feb_2017/ (IF 0.673)

14. Nadežda Stojanović, Nevena Vasiljević, Milorad Veselinović, Boris Radic, Dejan Skočajic, Nevenka Galečić, Mirjana Tesic, Aleksandar Lisica (2018): The biophysical structure of roadside green spaces: The impact on ecological conditions in the urban environment. Fresenius Environmental Bulletin, Germany, Vol. 27 No. 12B/2018, p. 9782-9791, ISSN 1018-4619, (IF 0.691).

15. Nadežda Stojanović, Milan Knežević, Milorad Veselinović, Nevenka Galečić, Mirjana Mešiček, Aleksandar Lisica (2019): Complexity of Woody Plants Application in Greening of Ground Constructions on Urban Green Spaces – A Review. Fresenius Environmental Bulletin, Volume 28 – No. 7/2019, pages 5031-5040, (IF 0.553).

16. Nadežda Stojanović, Milorad Veselinović, Durda Petrov, Jovana Petrović, Mirjana Tešić, Aleksandar Lisica (2019): The Impact of Plant Cover and Dendrological Structure of Roadside Green Spaces on Microclimate in the Urban Environment. Fresenius Environmental Bulletin, Volume 28 – No. 10/2019, pages 7609-7620, (IF 0.372).

17. Nikolić M.B., Stefanović A.M., Veselinović M.M., Milanović D.S., Mladenović D.K., Mitrović Ž.S., Eremija M.S., Rakonjac B.LJ. (2019): Needle morpho-anatomy and pollen morpho-physiology of selected conifers in urban conditions. Applied Ecology and Environmental Research 17(2): 2831-2848. <http://www.aloki.hu> ISSN 1589 1623 (Print) ISSN1785 0037 (Online) http://www.aloki.hu/pdf/1702_28312848.pdf DOI: http://dx.doi.org/10.15666/aeer/1702_28312848©2019 , ALÖKI Kft., Budapest, Hungary (IF 0,712)

18. Cule N., Lucić A., Nesic M., Veselinović M., Mitrović S., Sredojević Z., Brasanac-Bosanac LJ. (2021): *Accumulation Of Chromium And Nickel By Canna Indica And Decorative Macrophytes Grown In Floating Treatment Wetland*. Fresenius Environmental Bulletin, Volume 30– No. 06B/2021, pages 7881-7890. http://www.prt-parlar.de/download_feb_2021/

Датум и потпис чланова Комисије

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 бог којих не жели да потпише извештај.

Др Надежда Стојановић, доцент,
Универзитет у Београду – Шумарски факултет

Др Милорад Веселиновић, научни саветник,
Институт за Шумарство, Београд

Др Данијела Ђунисијевић-Бојовић, ванредни професор,
Универзитет у Београду – Шумарски факултет

Др Јована Петровић, доцент,
Универзитет у Београду – Шумарски факултет

Др Бојана Милошевић, доцент,
Универзитет у Београду – Математички факултет

У Београду, 06.10.2021. године.