

03-396/1

Веће научних области биотехничких
наука

(Број захтева)

(Назив већа научне области коме се захтев упућује)

31.01.2019.

(Датум)

ЗАХТЕВ

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

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

**„Утврђивање варијабилности и диференцијације природних популација букве у Србији
применом генетичких маркера”.**

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ ШУМАРСТВО

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:

1

Ивона, Рајко, Керкез

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

Универзитет у Београду – Шумарски факултет – основне академске студије – студијски програм

Шумарство

Универзитет у Београду – Шумарски факултет – мастер академске студије – студијски програм

Шумарство - модул Семенарство, расадничарство и пошумљавање

3 Година завршетка претходног
нивоа студија:

2016.

4 Година уписа на докторске студије:

2016.

Назив студијског програма
докторских студија:

**ШУМАРСТВО – модул Шумарство – подмодул Семенарство, расадничарство
и пошумљавање**

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ:

Име и презиме ментора: **проф.др Мирјана Шијачић-Николић**

Звање: редовни професор Универзитета у Београду – Шумарски факултет

Референце које проф.др Мирјана Шијачић-Николић квалификују за ментора су:

1. Nonić Marina; Vettori Cristina; Boscareli Fabio; Milovanović Jelena; **Šijačić-Nikolić Mirjana** (2012): Genetically modified trees – state and perspectives, *Genetika*, Vol 44, No 2, ISSN 0534-0012, 429-440;
2. Stojnić, Srđan; Orlović Saša; Pilipović Andrej; Vilotić Dragica; **Šijačić-Nikolić Mirjana**, Miljković Danijela (2012): Variation in leaf physiology among tree proveniences of European beech (*Fagus sylvatica* L.) in provenience trail in Serbia, *Genetika*, Vol 44, No 2, ISSN 0534-0012, 341-353;
3. **Šijačić-Nikolić Mirjana**; Milovanović Jelena; Nonić Marina; Knežević Radmila; Stanković Dragica (2013): Leaf morphometric characteristics variability of different beech proveniences in juvenile development stage; *Genetika*, Vol 45, No 2, ISSN 0534-0012, 369-380;
4. Stojnić, S., Orlović, S., Ballian, D., Ivanković, M., **Šijačić-Nikolić M.**, Pilipović, A., Bogdan, S., Kvesić, S., Mataruga, M., Daničić, V., Cvjetković, B., Miljković, D., von Wuehlisch, G. (2015): Provenance by site interaction and stability analysis of European beech (*Fagus sylvatica* L.) proveniences grown in common garden experiments. *Silvae Genetica* 64: 133-147;
5. **Šijačić Nikolić, M.**, Nonić, M., Lalović, V., Milovanović, J., Nedeljković, J., Nonić, D. (2017): Conservation of Forest Genetic Resources: Key Stakeholders' Attitudes in forestry and nature protection. *Genetika* Vol. 49, No. 3: 875-890;

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ:

Име и презиме ментора: **др Владан Поповић**

Звање: научни сарадник Института за шумарство - Београд

Референце које др Владана Поповића квалификују за ментора су:

1. **Popović, V.**, Lučić, A., Ristić, D., Rakonjac, Lj., Hadrović, S., Mladenović Drinić, S. (2015): Analysis of intra-population variability of bald cypress (*Taxodium distichum* L. rich.) in seed stand near Backa Palanka using RAPD markers, *GENETIKA*, Vol. 47, No.2, 571-580, ISSN 0534-0012, UDC 575:630, DOI: 10.2298/GENSR1502571P;
2. **Popović, V.**, Lučić, A., Rakonjac, Lj., Ćirković-Mitrović, T., Brašanac-Bosanac, Lj. (2015): Influence of acorn size on morphological characteristics of one-year-old Northern red oak (*Quercus rubra* L.) seedlings, *Archives of Biological Sciences*, Belgrade, Vol. 67, br. 4, str. 1357-1360, DOI:10.2298/ABS150121113P;
3. **Popović, V.**, Lučić, A., Šijačić-Nikolić, M., Ćirković-Mitrović, T., Rakonjac, Lj., Cvjetković, B., Mladenović Drinić, S. (2014): Analysis of inter-line variability of bald cypress (*Taxodium distichum* L. Rich.) juvenile seedlings using morphometric markers, *GENETIKA*, Vol. 46, No.1, 117-128, ISSN 0534-0012, UDC 575:630, DOI: 10.2298/GENSR1401117P;
4. Lucic, A., **Popovic, V.**, Nevenic, M., Ristic, D., Rakonjac, Lj., Cirkovic-Mitrovic, T., Mladenovic-Drinic, S. (2014): Genetic diversity of scots pine (*Pinus sylvestris* L.) populations in Serbia revealed by SSR markers, *Archives of Biological Sciences*, Belgrade, Vol. 66, br. 4, str. 1485-1492;
5. Lučić, A., Cvjetićanin, R., Novaković-Vuković, M., Ristić, D., **Popović, V.**, Rakonjac, Lj., Mladenović-Drinić, S. (2013): Interpopulation variability of Austrian pine (*Pinus nigra* Arn.) in Serbia, *GENETIKA*, Vol. 45, No.3, 640-654, ISSN 0534-0012, UDC 575:633, DOI: 10.2298/GENSR1302309P;

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће Шумарског факултета

(назив надлежног тела факултета)

на седници одржаној 30.01.2019. размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације јер садржи оригиналну идеју и да је од значаја за развој науке, примену њених резултата, односно развој научне мисли уопште.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Проф.др Ратко Ристић

- 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: 01-2/13
Датум: 30.1.2019.
Б Е О Г Р А Д

На основу члана 154. Статута Универзитета у Београду-Шумарског факултета бр. 01-1764/1 од 15.3.2012. год, а у складу са Извештајем Комисије бр. 3277/4 од 27.12.2018. год. и предлогом Већа одсека за шумарство бр. 284/1 од 23.1.2019. год, Наставно-научно веће Факултета на седници одржаној 30.1.2019. год. доноси

О Д Л У К У

Усваја се научна заснованост тема докторске дисертације кандидата **Ивоне Керкез** под насловом: „**Утврђивање варијабилности и диференцијације природних популација букве (*Fagus sp.*) у Србији применом генетичких маркера**“.

Одређују се ментори др Мирјана Шијачић-Николић, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета и др Владан Поповић, научни сарадник Института за шумарство у Београду.

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

Председник
Наставно-научног већа
Проф. др РАТКО РИСТИЋ

**НАУЧНО-НАСТАВНОМ ВЕЋУ ШУМАРСКОГ ФАКУЛТЕТА
ВЕЋУ ОДСЕКА ЗА ШУМАРСТВО**

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

1. Орган који је именовао (изабрао) комисију и датум:

На основу члана 154. Статута Универзитета у Београду-Шумарског факултета, а на предлог Већа одсека за шумарство број 3277/3 од 18.10.2018. год. и руководиоца докторских студија за модул Шумарство бр. 3277/2 од 16.09.2018. год., Наставно-научно веће Универзитета у Београду-Шумарског факултета, на седници одржаној 31.10.2018. год. донело је одлуку број 01-2/181 од 31.10.2018. год. да се образује Комисија за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидаткиње Ивоне Керкез Јанковић, мастер инжењера шумарства, под насловом: „Генетички диверзитет букве на подручју Србије”.

2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датум избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:

1. Др Мирјана Шијачић-Николић, редовни професор Универзитета у Београду – Шумарског факултета за област Семенарство, расадничарство и пошумљавање (изабрана 14.12.2012. године)
2. Др Владан Поповић, научни сарадник Института за шумарство у Београду за област Семенарство, расадничарство и пошумљавање (изабран 17.12.2014. године)
3. Др Драгица Вилотић, редовни професор Универзитета у Београду – Шумарског факултета за област Семенарство, расадничарство и пошумљавање (изабрана 19.03.2003. године)
4. Др Марина Нонић, доцент Универзитета у Београду – Шумарског факултета за област Семенарство, расадничарство и пошумљавање (изабрана 20.12.2016. године)
5. Др Јелена Алексић, виши научни сарадник Универзитета у Београду – Института за молекуларну генетику и генетичко инжењерство за област Молекуларна генетика (изабрана 25.10.2015. године).

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Детаљно приказати активности кандидата, почев од датума и места рођења до подношења захтева за одобравање дисертације. Осим општих биографских података навести податке о образовању и усавршавању, раду и напредовању у струци, активностима у стручним удружењима и другим активностима значајним за стицање општег утиска о кандидату и његовој подобности за научни рад, посебно на предложеној теми дисертације.

Мастер инжењер шумарства Ивона Керкез Јанковић, рођена је 15.02.1991. године у Врбасу (Република Србија). Основну школу је завршила у Србобрану са одличним успехом. По завршетку основне, уписује средњу техничку школу у Новом Саду, ТШ „Милева Марић Ајнштајн”, и завршава је као ђак генерације. Похађала је два смера, редовно смер за техничара пејзажне архитектуре и ванредно смер шумарски техничар.

Шумарски факултет, Универзитета у Београду уписала је 2010. године на Одсеку за шумарство. Током основних студија остварила је просечну оцену 9,39. Дипломски рад под називом „Анализа морфолошких параметара листа и семена разлитих тест стабала дивље трешње (*Prunus avium* L.) са подручја Београда” одбранила је 07.10.2015. године са оценом 10,00.

Исте године уписала је мастер академске студије на Шумарском факултету, Одсек за шумарство, Модул 1: Биљна производња и конзервација шумских генетичких ресурса, које је завршила за годину дана, са просечном оценом 10,00. Мастер рад на тему „Генетичка варијабилност дивље трешње (*Prunus avium* L.) на подручју Србије” одбранила је 28.09.2016. године са оценом 10,00.

Докторске студије кандидаткиња је уписала на Шумарском факултету у Београду 2016. године, као једини буџетски студент на Одсеку за шумарство. Статус буџетског студента задржава у другој и трећој години студија. Активно ради на изради докторске дисертације, реализује истраживања везана за генофонд букве у Србији, испуњава обавезе и активности предвиђене наставним планом и програмом докторских студија, активно учествује у одржавању огледа у расаднику Шумарског факултета и раду Лабораторије за биотехнологију Катедре семенарства, расадничарства и пошумљавања.

Добитник је стипендије за студенте докторских академских студија Министарства просвете, науке и технолошког развоја као и стипендије европског пројекта *Trees4Future* (Project co-funded by the European Union Seventh Framework Programme FP7 under grant agreement n° 284181).

Од 2013. године учествовала је на више конференција, семинара, пракси, симпозијума, радионица и осталих научних и стручних догађаја.

На основу досадашњег рада са кандидаткињом, може се закључити да показује склоност ка научно-истраживачком раду, као и теоријска и практична знања из области коју је одабрала за поље својих истраживања.

1. Име, име једног родитеља, презиме:

Ивона (Рајко) Керкез Јанковић

2. Датум и место рођења, општина, држава:

15.02.1991., Врбас, Република Србија

3. Датум одбране, место и назив мастер рада:

28.09.2016., Универзитет у Београду – Шумарски факултет, „Генетичка варијабилност дивље трешње (*Prunus avium* L.) на подручју Србије”

4. Научна област из које је стечено академско звање мастера:

Биотехника, Шумарске науке - област Шумарство

5. Стечено научноистраживачко искуство

За кандидате који су студенти докторских студија треба систематски приказати научноистраживачке активности од датума уписа докторских студија до подношења Захтева за одобрење Дисертације. Приказ треба да обухвати преглед положених испита (могу се навести и оцене са ЕСПБ бодовима), рад на истраживачким пројектима, држање наставе, одбрана пројекта докторске дисертације (ако је предвиђена) или сличних активности које се на ову садржину односе. Приказ треба да обухвати и објављене радове кандидата. Референце треба да буду груписане у складу са нормативима Министарства просвете и науке Србије и дате у складу са правилима за писање референци, акоје садрже имена аутора, назив рада, назив публикације у којој је објављен, њена ознака (број, година и местообјављивања), бројеви страница у публикацији.

Преглед положених испита и испуњених семестралних обавеза

Година	I	
Семестар	I	
Предмет	ЕСПБ	Оцена

Методологија научно-истраживачког рада	14	10
Технике научно-истраживачког рада	8	10
Опемењивање на изабрана својства	8	10
Семестар	II	
Наменска производња шумског репродуктивног материјала	8	10
Лабораторијски и експериментални рад, статистичко моделирање	8	-
Израда пројекта докторске дисертације	8	-
Семинарски рад	8	-
Година	II	
Семестар	III	
Молекуларна генетика шумског дрвећа	8	10
Одбрана пројекта докторке дисертације	6	-
Лабораторијски и експериментални рад, статистичко моделирање	8	-
Публиковање научног рада 1 у домаћем часопису категорије M52 или M53	4	-
Учешће у домаћем научном скупу са рефератом	4	-
Семестар	IV	
Реферисање о напретку истраживача	6	-
Лабораторијски и експериментални рад, статистичко моделирање	10	-
Пријава дисертације	8	-
Публиковање научног рада 2 у водећем домаћем часопису категорије M51	6	-

Рад на истраживачким пројектима

НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ ПРОЈЕКТИ	
УЋЕШЋЕ НА ДОМАЋИМ ПРОЈЕКТИМА	1. Научно-истраживачки пројекат: „Шумски засади у функцији повећања пошумљености Србије” (ТР 31041) – Министарство за науку и технологију Републике Србије (2017-2018) – ИСТРАЖИВАЧ
	2. Научно-истраживачки пројекат: „Процена квалитета шумских садница у Србији и предлог за доношење новог стандарда” – Министарство пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије – Управа за шуме (2017) – ИСТРАЖИВАЧ
	3. Научно-истраживачки пројекат: „Истраживање конентрације и акумулације полутаната на подручју Београда”, Градска Управа града Београда, Секретеријат за заштиту животне средине (2017-2018) – ИСТРАЖИВАЧ
	4. Пројекат: „Дефинисање таксономског статуса букве у Србији – фаза Р”; Министарства пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије – Управа

		за шуме (2016-2017) – САРАДНИК
		5. Пројекат: „Дефинисање таксономског статуса букве у Србији – фаза II”; Министарства пољопривреде и заштите животне средине Републике Србије – Управа за шуме (2017-2018) – САРАДНИК
		6. Пројекат: „Производња оплемењеног садног материјала црне тополе на Великом ратном острву”; ЈКП „Зеленило-Београд” Београд (2018) - ИСТАЖИВАЧ
		7. Пројекат: „Производња оплемењеног садног материјала пољског јасена на Великом ратном острву”; ЈКП „Зеленило-Београд” Београд (2018) - ИСТАЖИВАЧ
УЋЕШЋЕ НА МЕЂУНАРОДНИМ ПРОЈЕКТИМА		1. Пројекат „Trees4Future” - FP7 (European Union Seventh Framework Programme – grant agreement n° 284181) - ИСТРАЖИВАЧ СТИПЕНДИСТА

Учествовање у настави

Кандидаткиња Ивона Керкез Јанковић учествовала је у извођењу дела наставе на другој години основних академских студија Одсека за шумарство, на предметима Шумарска генетика и Оплемењивање биљака и дела практичних вежби са студентима у расаднику и на терену.

Одбрана пројекта докторске дисертације

Кандидаткиња Ивона Керкез Јанковић је успешно одбранила пројекат докторске дисертације под радним насловом „Процена генетичког диверзитета букве (*Fagus sp.*) на подручју Србије”. Кандидаткиња је приликом усмене одбране пројекта изнела предмет, циљ и полазне хипотезе, материјал и планирани метод рада, научни допринос, научну оправданост и очекиване резултате докторске дисертације, као и оквирни садржај дисертације.

Пројекат докторске дисертације одбранила је пред трочланом Комисијом, коју је именovalo Наставно-научно веће Шумарског факултета, одлуком број 01-2/37, у чијем саставу су биле др Мирјана Шијачић-Николић, редовни професор Шумарског факултета Универзитета у Београду, др Јелена Алексић, виши научни сарадник Института за молекуларну генетику и генетичко инжењерство Универзитета у Београду и др Марина Нонић, доцент Шумарског факултета Универзитета у Београду.

Објављени радови

Назив групе	Назив рада	Број поена
Рад у међународном часопису M23		
РАДОВИ МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА M20	1. Popović V., Kerkez I. (2016): Varijabilnost populacija divlje trešnje (<i>Prunus avium</i> L.) u Srbiji prema morfološkim svojstvima listova. Šumarski list 7-8: 347-355	3

	Саопштење са међународног скупа штампано у целини M33		
МЕЂУНАРОДНИ СКУПОВИ M30	1. Šušić N., Marković M., Kerkez I. , Bauer Živković A., Bobinac M. (2016): Zaštićena i nezaštićena stabla „zapisi” kao specifična prirodna dobra na području Srbije. Druga međunarodna naučna studentska konferencija zaštite životne sredine - FISEC16, Beograd, 22.05.2016., Zbornik apstrakta naunih radova: 55	1	
	Саопштење са међународног скупа штампано у изводу M34		
МЕЂУНАРОДНИ СКУПОВИ M30	1. Kerkez I. , Popović V., Šijačić-Nikolić M. (2015): Variability of morphometric characteristics of leaves of different wild cherry (<i>Prunus avium</i> L.) test trees in Belgrade. First International Forestry Student Conference in Serbia – FIFSCIS 2015, Belgrade – Special Nature Reserve Goč - Gvozdac 01-05 September 2015, Book of abstracts: 20	0,5	
	2. Nonić M., Batalo T., Šijačić-Nikolić M., Kerkez I. (2017): Variability of morphological characteristics of beech leaves at the level of provenance trial established in Serbia. Internacional scientific conference Forest Science for Sustainable Development of Forests, 25 Years of Forestry of the Republic of Srpska, December 7 - 12.2017, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, Book of abstracts: 58	0,5	
	3. Stanković D., Urošević J., Branković D., Kerkez I. (2018): Ecoremediation in the function of sustainable development. HUMBOLDT-KOLLEG 2018, Sustainable Development and Climate Change: Connecting Research, Education, Policy and Practice, Belgrade, Sept. 19-22, 2018, Book of abstracts: 154	0,5	
	4. Aleksić J. M., Nonić M., Devetaković J., Kerkez I. , Ivetić V., Šijačić-Nikolić M. (2018): Do genetic data support the presence of fagus moesiaca in the central Balkans (Serbia)? 7 th Balkan Botanical Congress – 7BBC2018, Novi Sad, Sept. 10-14, 2018, Botanica Serbica 42 (supplement 1) 7BBC Book of abstracts: 62	0,5	
	5. Nonić M., Kerkez I. , Batalo T., Šijačić-Nikolić M. (2018): Comparative analysis of morphological leaf characteristics from different beech provenances in two successive years. 15th International Phytotechnologies Conference Phytotechnologies and Forestry: Sustainable Approaches to Mitigating the Environmental Consequences of Climate Change , Novi Sad, Serbia, Oct 1-5, 2018, Book of abstracts: 220	0,5	
	Рад у врхунском часопису националног значаја M51		
ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНИ M50	1. Нонић М., Поповић В., Керкез И. , Шијачић-Николић М. (2013): Варијабилност морфометријских карактеристика семена различитих тест стабала дивље трешње (<i>Prunus avium</i> L.) са подручја Београда, Шумарство, 1-2: 113-123	2	
	Рад у часопису националног значаја M53		
ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНИ M50	1. Šušić N., Bobinac M., Kerkez I. , Bauer Živković A., Vojinović N. (2016): Height growth characteristics of one-year-old northern red oak seedlings (<i>Quercus rubra</i> L.) in full light conditions. Reforesta 2: 32- 38. DOI:	1	

	http://dx.doi.org/10.21750/REFOR.2.04.19;	
	2. Ivetić V., Maksimović Z., Kerkez I. , Devetaković J. (2017): Seedling quality in Serbia – Results from a three-year survey. <i>Reforesta</i> 4: 27-53 DOI: https://dx.doi.org/10.21750/REFOR.4.04.43	1
	3. Kerkez I. , Nonić M., Devetaković J., Šijačić-Nikolić M., Ivetić V. (2018): The effect of half-sib lines on morphological attributes of one-year old <i>Fraxinus angustifolia</i> seedlings. <i>Reforesta</i> 5: 15-21 DOI: https://doi.org/10.21750/REFOR.5.03.49	1
	4. Ivetić V., Kerkez I. , Denić I., Devetaković J. (2018): Variability of beech cupules in Serbia. <i>Reforesta</i> 5: 27-32 DOI: https://doi.org/10.21750/REFOR.5.05.51	1
Саопштење на скупу националног значаја штампано у изводу М64		
НАЦИОНАЛНИ СКУПОВИ М60	1. Kerkez I. , Heinze B., Jahn D., Šijačić-Nikolić M., Popović V. (2016): Genetska varijabilnost divlje trešnje (<i>Prunus avium</i> L.) u Srbiji primenom nuklearnih molekularnih markera. V Simpozijum Sekcije za oplemenjivanje organizama Društva genetičara Srbije, Kladovo, 27-31. maj 2016, Zbornik abstrakata: 126-127	0,2
	2. Kerkez I. , Nonić M., Batalo T., Šijačić-Nikolić M. (2018): Među-provenijenična varijabilnost bukve na osnovu dvogodišnjeg merenja površine lista. VI Simpozijum Sekcije za oplemenjivanje organizama Društva genetičara Srbije i IX Simpozijum Društva selekcionera i semenara, Vrnjačka Banja, 07-11. maj 2018, Zbornik abstrakata: 132-133	0,2
	3. Nonić, M., Šijačić-Nikolić, M., Kerkez, I. (2018): Fenološka varijabilnost listanja kalemova različitih kultivara bukve. VI Simpozijum Sekcije za oplemenjivanje organizama Društva genetičara Srbije i IX Simpozijum Društva selekcionera i semenara, Vrnjačka Banja, 07-11. maj 2018., Zbornik apstrakata: 134-135	0,2

III ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ КАНДИДАТА ЗА РАД НА ПРЕДЛОЖЕНОЈ ТЕМИ На основу претходног приказа резултата досадашњег рада и оствареног искуства дати приказ способности кандидата за рад на предложеној теми докторске дисертације. На основу претходног приказа резултата досадашњег рада кандидаткиње Ивоне Керкез Јанковић, може се констатовати да је редовно завршавала све обавезе предвиђене докторским студијама; положила све испите предвиђене планом и програмом са просечном оценом 10; одбранила пројекат докторске дисертације; учествовала у реализацији дела наставе и практичних вежби из предмета Шумарска генетика и Оплеменење биљака на основним академским студијама, Одсека за шумарство. Учествовала је у делу истраживања на већем броју пројеката који су се реализовали на Катедри семенарства, расадничарства и пошумљавања, Шумарског факултета Универзитета у Београду, међу којима су и пројекти везани за дефинисање таксономског статуса букве у Србији, који су реализовани у периоду 2016-2018. година. Кандидаткиња је успешно одбранила тему докторске дисертације, пред Комисијом за оцену научне заснованости теме докторске дисертације, на усменој одбрани која је организована 29.11.2018. године. Кандидаткиња је показала да успешно влада материјом у вези са темом докторске дисертације. Резултат усмене јавне одбране је оцењен са
--

„задовољила”, те Комисија подноси Извештај Наставно-научном већу о прихватању теме.

На основу напред изнетог, Комисија констатује да кандидаткиња Ивона Керкез Јанковић поседује задовољавајућа знања и показује неопходну способност за рад на предложеној теми докторске дисертације.

IV ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ПРЕДЛОЖЕНИХ МЕНТОРА

За ментора докторске дисертације кандидаткиње Ивоне Керкез Јанковић, мастер инжењера шумарства предлажу се: др Мирјана Шијачић-Николић, редовни професор Универзитета у Београду - Шумарског факултета и др Владан Поповић, научни сарадник Института за шумарство у Београду.

Списак најзначајнијих научних и стручних радова и цитираност предложених кандидата за менторе дати су у прилогу овог Извештаја.

VOЦЕНА НАУЧНЕ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ

1. Формулација назива тезе (наслова):

На основу изабраног предмета, обима планираних истраживања, предложене методологије и дефинисаног циља истраживања, Комисија предлаже измену наслова пријављене теме докторске дисертације која гласи „Генетички диверзитет букве на подручју Србије” и предлаже нови наслов „Утврђивање варијабилности и диференцијације природних популација букве у Србији применом генетичких маркера”.

2. Предмет (проблем) истраживања:

Приказ предмета истраживања и ставова о проблему који се истражује.

За предмет својих истраживања у оквиру докторске дисертације кандидаткиња се определила за букву у оквиру природних популација на подручју Србије. Буква је најраспрострањенија дрвенаста врста у Србији, која по запремини у шумском фонду учествује са 40,5% (Банковић et al., 2009). Од свих аутохтоних врста дрвећа, буква у Србији има најширу висинску амплитуду, најниже се јавља на подручју Букова (Неготин) и у Ђердапу на 40 m надморске висине, а највише на Проклетијама, где долази до 2100 m надморске висине (Јовановић, Цвјетићанин 2005).

Роду букве (*Fagus* L.) припадају листопадне врсте дрвећа које су распрострањене у северном умереном појасу Земље. Према Јовановићу (2000), овом роду припада 10 врста, и то: мезијска буква (*Fagus moesiaca* /Domin, Maly/Czeczott.), европска буква (*Fagus sylvatica* L.), источна буква (*Fagus orientalis* Lipsky), кримска буква (*Fagus taurica* Popl.), америчка буква (*Fagus grandifolia* Ehrh.), јапанска буква (*Fagus japonica* Maxim.), Сиболдијева буква (*Fagus sieboldii* Endl.) и три врсте кинеских букви (*Fagus longipetiolata* Seem., *Fagus engleriana* Seem., и *Fagus tiantaiensis* Liou).

По Мишићу (1957), дуго времена се сматрало да на евроазијском континенту живи само једна врста букве и то *Fagus sylvatica* L., до 1897. године када Lipsky описује кавкаску букву као посебну врсту и назива је *Fagus orientalis*. Velanovsky у делу „Флора Булгарица“ 1893. наводи нови варијетет европске букве (*Fagus sylvatica* var. *macrophylla* Vel.), а Ascherson-Graebner (1911) варијетет *macrophylla* Vel. из Бугарске наводи као *Fagus sylvatica* var. *moesiaca*. Poplavska 1927. год. приказује морфолошке податке букве са Крима, који се разликују од података за европску (*Fagus sylvatica* L.) и кавкаску букву (*Fagus orientalis* Lipsky) и издваја нову врсту букве *Fagus taurica* Popl. Borza (1932) проучава букву у Румунији и констатује да је најзаступљенија европска буква (*Fagus sylvatica* L.), док се

Fagus orientalis налази у Добруци, а балканску букву наводи за југозападну Румунију и сматра је варијететом европске букве (*Fagus sylvatica* var. *moesiaca*). Domin у својој студији приказује морфолошке карактеристике букве са Балкана и сврстава је у варијетет европске букве (*Fagus sylvatica* var. *moesiaca*), али наводи да се по неким карактеристикама приближава кавкаској букви (*Fagus orientalis* Lipsky).

Czczottowa од 1933-1936. објављује радове о букви и констатује да се буква са Балкана, по карактеристикама листова, налази између европске (*Fagus sylvatica* L.) и кавкаске букве (*Fagus orientalis* Lipsky), а по плодовима је сличнија европској букви, па је у почетку наводи као подврсту европске букве (*Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca*), а касније издваја као посебну врсту и назива је *Fagus moesiaca*. Karpati (1939) наводи да у Мађарској расте балканска буква у подручјима Комарон и Веспрен. Черњавски (1947) за букву коју је нашао на Ограждену, Беласици и Шар планини констатује да припада врсти *Fagus orientalis* Lipsky. Исти аутор 1947. године за балканску букву наводи да не представља интермедијарну врсту, ни хибрид, већ посебну врсту *Fagus moesiaca* (Domin, Maly) Czeczott. Fukarek (1954) констатује за претходну Југославију да се европска буква (*Fagus sylvatica* L.) јавља од Алпа до Проклетија, а да се азијска буква (*Fagus orientalis* Lipsky) налази на подручју Македоније. За балканску букву (*Fagus moesiaca* /Domin, Maly/ Czeczott.) сматра да има ареал између европске, која долази са запада и кавкаске, са истока. Јовановић (1956) мезијску букву сматра посебном врстом (*Fagus moesiaca*) и наводи да „...историја флоре Балканског полуострва указује на то да је балканска врста букве у ствари етапа еволуције букве у Квартару и Постквартару, а не резултат укрштања“.

Мишић (1957) у докторској дисертацији проучава варијабилитет и екологију букве у бившој Југославији, наводи мезијску букву као посебну врсту (*Fagus moesiaca* /Domin, Maly/Czczott) у Србији и издваја ниже таксоне. Јанковић (1970) у „Флори Србије“ као аутохтону наводи европску букву (*Fagus sylvatica* L.) и издваја три подврсте 1. ssp. *moesiaca* 2. ssp. *sylvatica* 3. ssp. *orientaloides*. Јовановић (2000) за подручје Балканског полуострва и Србије мезијску букву (*Fagus moesiaca* /Domin, Maly/ Czeczott.) сматра посебном врстом и наводи: „...дуго времена су систематичари сматрали да у Европи и западној Азији, расте само једна врста букве (*Fagus sylvatica* L.), она и онаква каква је описана у средњој и западној Европи. Огромни размак времена развића букве, под битно различитим еколошким факторима, одразио се како на морфологију, тако исто на екологију и биологију букве. Под посебним условима развића настале су посебне форме, као носиоци одређених комплекса не само морфолошких него и биолошких особина, историјски насталих и географски обележених. Историја флоре Балканског полуострва чини вероватним мишљење да је мезијска буква у ствари етапа еволуције букве под посебним еколошким, пре свега, климатским условима у квартару и постквартару, а не резултат укрштања. Она је данас у извесној мери издиференцирана врста, пореклом као и друге поменуте врсте, од терцијарног заједничког претка букве. То значи да су се популације из различитих области тако далеко разишле у погледу формирања, да и поред свог очигледно заједничког порекла, представљају већ покољења различитих, али сродних предака. Пошто се нису изгубиле њихове међусобне везе, то се у додирним областима врши стално укрштање, па се формирају јединке са карактеристикама једне или друге врсте. За разграничење таквих врста обично се употребљава одређени скуп морфолошких особина, којим се карактеришу изразити представници у њиховом крајњем облику”.

У Флори Србије књ. 2 Јанковић и Цвјетићанин (2012) за подручје Србије наводе *Fagus sylvatica* L. и *Fagus orientalis* Lipsky. У оквиру *Fagus sylvatica* L. издвојене су две подврсте: *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica* и *Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca*.

По новијим литературним подацима (Germplasm Resources Information Network, 2015), мезијска и кавкаска буква се наводе као подврсте европске букве, тј. *Fagus sylvatica*

L. ssp. moesiaca (K. Maly) Szafer и *Fagus sylvatica* L. *ssp. orientalis* Lipsky (Greutel&Burdet).

Таксономски положај букве у Србији је предмет размимоилажења мишљења различитих аутора већ дужи низ година.

Постоје бројна неслагања о броју, идентитету и дистрибуцији врста унутар рода *Fagus* L. Док домаћи аутори: Јовановић и Цвјетићанин (2005); Мишић (1957); Јовановић М. (1971); Јовановић Б. (1985), али и Hazler *et al.* (1997), мезијску букву у Србији описују као засебну врсту (*Fagus moesiaca* /Domin, Maly/ Czeczott.), већина страних аутора јој тај ранг оспорава и спушта је на ранг подврсте, Gömöry *et al.*, 1999, 2007, али и Јанковић, 1970 или је чак наводи као синоним *Fagus sylvatica* L. (Denk *et al.*, 2002). Такође, бројна генетичка истраживања букве у Европи оспоравају мезијској букви ранг врсте (Gömöry *et al.*, 1998, 1999, 2007; Comps *et al.*, 2001; Denk *et al.*, 2002; Gailing and von Wüelisch, 2004). У публикацији *European Atlas of Forest Tree Species* (San-Miguel-Ayanz *et al.*, 2016) наводе се *Fagus sylvatica* L. и *Fagus orientalis* Lipsky као врсте присутне у Европи, док се *Fagus moesiaca* (Domin, Maly) Czeczott. ни не спомиње. Наводи се да је и статус *Fagus orientalis* Lipsky као посебне врсте дискутабилан, имајући у виду да је по својим особинама веома слична европској букви, па је неки наводе и као подврсту.

Овакво стање указује на велике недоумице у вези са таксономским статусом букве у Србији, што је последица недовољног познавања варијабилности ове врсте у оквиру њених природних популација, као основе за њену диференцијацију. Напред наведено навело је кандидаткињу да одабере букву на подручју Србије за предмет својих истраживања, која ће бити усмерена на утврђивање варијабилности и диференцијације букве у Србији, на нивоу природних популација и основаног теста потомства у расаднику, применом генетичких маркера. Процењена варијабилност представљаће значајан допринос конзервацији и усмереном коришћењу расположивог генофонда букве у Србији у контексту климатских промена, унапређењу производње репродуктивног материјала букве на ген-еколошким основама, као и прилог дефинисању таксономског статуса и региона провенијенција букве у Србији.

3. Познавање проблематике на основу изабране литературе:

Осврт на релевантне библиографске изворе и остварене резултате на које се надовезују предвиђена истраживања у предложеној дисертацији. Цитирати ове референце на начин како је приказано код референци кандидата (одељак II.5).

У циљу детаљног сагледавања досадашњих истраживања других аутора везаних за предмет истраживања и постављене циљеве рада, кандидаткиња је проучила различиту домаћу и страну научну литературу, која представља основу за планирана истраживања и на која ће се иста надовезати.

1. Asuka Y., Tani N., Tsumura Y., Tomaru N. (2004): Development and characterization of microsatellite markers for *Fagus crenata* Blume. *Molecular Ecology Notes*, 4: 101-103
2. Ballian D., Bogunić F., Mujezinović O., Kajba D. (2012): Genetska diferencijacija obične bukve (*Fagus sylvatica* L.) u Bosni i Hercegovini. *Šumarski list*, 136(11-12): 587-595
3. Ballian D., Isajev V., Daničić V., Cvjetković B., Bogunić F., Mataruga M. (2013): Genetic differentiation in seed stands of European beech (*Fagus sylvatica* L.) in part of Bosnia and Herzegovina. *Genetika*, 45(3): 895-906
4. Ballian D., Jukić B., Balić B., Kajba D., Wüehlisch, G. V. (2015): Fenološka varijabilnost obične bukve (*Fagus sylvatica* L.) u međunarodnom pokusu provenijencija. *Šumarski list*, 139(11-12): 531-533
5. Ballian D., Zukić N. (2011): Analysis of the growth of common beech provenances (*Fagus sylvatica* L.) in the international experiment near Kakanj. *Radovi Šumarskog fakulteta u Sarajevu*, 41(2): 75-91
6. Банковић, С., Медаревић, М., Пантић, Д., Петровић, Н. (2009): Национална

- инвентура шума Републике Србије. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије – Управа за шуме, Београд
7. Bobinac M. T. (1999): Prilog poznavanju ekologije i razvoja ponika i podmladka bukve [*Fagus moesiaca* /Domin, Maly/ Czeczott]. Acta biologica iugoslavica - serija D: Ekologija, 33: 109-116
 8. Bobinac M. (2002): Karakteristike ontogeneze sadnica bukve (*Fagus moesiaca* /Domin, Maly/ Czeczott.) u prvom vegetacionom periodu u sastojinskim uslovima. Glasnik Šumarskog fakulteta, 86: 81-91
 9. Bontemps A., Klein E.K., Oddou-Muratorio S. (2013): Shift of spatial patterns during early recruitment in *Fagus sylvatica*: evidence from seed dispersal estimates based on genotypic data. Forest ecology and management, 305: 67-76
 10. Bontemps A., Lefèvre F., Davi H., Oddou-Muratorio S. (2016): In situ marker-based assessment of leaf trait evolutionary potential in a marginal European beech population. Journal of evolutionary biology, 29(3): 514-27
 11. Božić G., Kutnar L. (2012): Genetic variability of two *Fagus sylvatica* (L.) populations in the South-Western edge of the Pannonian Plain. Acta Silvatica et Lignaria Hungarica, 8(1): 75-86
 12. Buiteveld J., Vendramin G.G., Leonardi S., Kamer K., Geburek T. (2007): Genetic diversity and differentiation in European beech (*Fagus sylvatica* L.) stands varying in management history. Forest Ecology and Management, 247: 98-106
 13. Chybicki I.J., Burczyk J. (2008): Simultaneous estimation of null alleles and inbreeding coefficients. Journal of Heredity, 100(1): 106-13
 14. Chybicki I.J., Trojankiewicz M., Oleksa A., Dzialuk A., Burczyk J. (2009): Isolation-by-distance within naturally established populations of European beech (*Fagus sylvatica*). Botany, 87(8): 791-798
 15. Ciocîrlan E., Sofletea N., Ducci F., Curtu A.L. (2017): Patterns of genetic diversity in European beech (*Fagus sylvatica* L.) at the eastern margins of its distribution range. iForest - Biogeosciences and Forestry, 10(6): 916-922
 16. Cvjeticanin, R. (2003): Fitocenoze bukve u Srbiji. Šumarstvo, 55: 107-112
 17. Цвјетићанин Р., Брујић Ј., Перовић М., Ступар В. (2016): Дендрологија, Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд
 18. Cvrčková H., Máchová P., Poláková L., Trčková O. (2017): Evaluation of the genetic diversity of selected *Fagus sylvatica* L. populations in the Czech Republic using nuclear microsatellites. Journal of Forest Science, 63 (2): 53-61
 19. Gömöry D., Ditmarová L., Hrivnák M., Jamnická G., Kmeť J., Krajmerová D., Kurjak D. (2015): Differentiation in phenological and physiological traits in European beech (*Fagus sylvatica* L.). European Journal of Forest Research, 134(6): 1075-85
 20. Hatziskakis S., Papageorgiou A.C., Gailing O., Finkeldey R. (2009): High chloroplast haplotype diversity in Greek populations of beech (*Fagus sylvatica* L.). Plant Biology, 11(3): 425-433
 21. Isajev V. (2005): Bukva (*Fagus moesiaca* /Domin, Maily/ Czeczott) u Srbiji: Varijabilitet i oplemenjivanje bukve u Srbiji, ured. Stojanović Lj., Udruženje inženjera i šumarskih tehničara, Beograd, Šumarski fakultet, Beograd: 141-145
 22. Исајев В., Шијачић-Николић М. (2011): Практикум из генетике са оплемењивањем биљака. Београд: Шумарски факултет Универзитета у Београду
 23. Ivanković M., Bogdan S., Božić G. (2008): Varijabilnost visinskog rasta obične bukve (*Fagus sylvatica* L.) u testovima provenijencija u Hrvatskoj i Sloveniji. Šumarski list, 132(11-12): 529-541
 24. Ivanković M., Popović M., Katičić I., Wuehlisch G. V., Bogdan S. (2011): Quantitative genetic variation of European beech (*Fagus sylvatica* L.) provenances from the southeastern Europe. Šumarski list, 135(13): 25-36

25. Ivetić V. (2009): Izdvajanje regiona provenijencija bukve u Srbiji primenom prostorne analize genetičkog diverziteta. Doktorska disertacija u rukopisu, Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu,
26. Ivetić V., Devetaković J., Nonić M., Stanković D., Šijačić-Nikolić M. (2016): Genetic diversity and forest reproductive material-from seed source selection to planting. *Iforest-Biogeosciences and Forestry*, 9(5): 801
27. Извештај научно-истраживачког пројекта: „Дефинисање таксономског статуса букве у Србији” – Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије – Управа за шуме (2016-2017)
28. Јовановић, Б. (2000): Дендрологија. Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд
29. Kempf M., Konner M. (2016): Distribution of genetic diversity in *Fagus sylvatica* at the north-eastern edge of the natural range. *Silva Fennica*, 50 (4): article id 1663. <https://doi.org/10.14214/sf.1663>
30. Kraj W., Sztorc A. (2009): Genetic structure and variability of phenological forms in the European beech (*Fagus sylvatica* L.). *Annals of Forestry Science*, 66: 203
31. Kremer A., Abbott G. A., Carlson J. E., Manos P. S., Plomion C., Sisco P., Staton M. E., Plomion C., Ueno S., Vendramin G. G. (2012): Genomics of Fagaceae, *Tree Genetics & Genomes*, 8: 583-610
32. Kremer A., Casasoli M., Barreneche T., Bodénès C., Sisco P., Kubisiak T., Scalfi M., Leonardi S., Bakker E., Buiteveld J., Romero-Severson J., Arumuganathan K., Derory J., Scotti-Saintagne C., Roussel G., Bertocchi M. E., Lexer C., Porth I., Hebard F., Clark C., Carlson J., Plomion C., Koelewijn H. P., Villani F. (2007): *Genome mapping and molecular breeding in plants: 5 Fagaceae Trees*, Ed. Kole C., Springer, Verlag, Berlin, Heidelberg:161-187.
33. Lefèvre S., Wagner S., Petit R.J., Lafontaine G. (2012): Multiplexed microsatellite markers for genetic studies of beech. *Molecular Ecology Resources*, 12: 484-491
34. Magri D., Vendramin G.G., Comps B., Dupanloup I., Geburek T., Gömöry D., Latałowa M., Litt T., Paule L., Roure J.M., Tantau I. (2006): A new scenario for the Quaternary history of European beech populations: palaeobotanical evidence and genetic consequences. *New Phytologist*, 171(1): 199-221
35. Mekić F., Višnjić Ć., Ivojević S. (2010): Morphological variability and quality of the seed and seedlings of different provenience of beech (*Fagus sylvatica* L.) in Bosnia and Herzegovina. *South-east European forestry*, 1(1): 42-50
36. Millerón M., Lopez de Heredia U., Lorenzo Z., Alonso J., Dounavi A., Gil L., Nanos N. (2013): Assessment of spatial discordance of primary and effective seed dispersal of European beech (*Fagus sylvatica* L.) by ecological and genetic methods. *Molecular ecology*, 22(6): 1531-45
37. Mišić V. (1957): Varijabilitet i ekologija bukve u Jugoslaviji – Posebno izdanje, Biološki institut NR Srbije, Beograd
38. Müller M., Finkeldey R. (2017): Genetic and adaptive trait variation in seedlings of European beech provenances from Northern Germany. *Silvae Genet.* 65: 65-73.
39. Нонић М. (2016): Унапређење масовне производње лисно-декоративних култивара букве калемљењем. Докторска дисертација у рукопису, Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд.
40. Нонић М., Кнежевић Р., Шијачић-Николић М. (2012): Морфометријске карактеристике листова различитих култивара европске букве (*Fagus sylvatica* L.) и мезијске букве (*Fagus moesiaca* (Domin, Maly) Czechtz.). *Шумарство*, 1-2: 107-120
41. Nonić, M., Heinze, B., Ivetić, V., Mengl, M., Slunsky, R. (2014): Assessment of inter-population genetic variability of beech by microsatellite markers. V Congress of the Serbian Genetic Society, September 28th - October 2nd 2014, Kladovo – Belgrade, Serbia,

- Book of abstracts: 366
42. Nonić M., Heinze B., Mengl M., Devetaković J., Slunsky R. (2015): Intra-population genetic diversity of beech in northeast Serbia assessed by microsatellite markers. In International Conference: Reforestation Challenges, Belgrade, Serbia, 3-6 June. REFORESTA Proceedings: 266-275
 43. Nonić, M., Batalo, T., Šijačić-Nikolić, M., Kerkez, I. (2017): Variability of morphological characteristics of beech leaves at the level of provenance trial established in Serbia. International Scientific Conference „Forest Science for Sustainable Development of Forests - 25 Years of Forestry of the Republic of Srpska“ December 7-9, 2017, Banja Luka, the Republic of Srpska - Bosnia and Herzegovina, Book of abstracts: 98
 44. Nonić M. Ž., Skočajić D. M., Grbić M. N., Šijačić-Nikolić M. T. (2017): Variability of quantitative and qualitative characteristics of *Fagus sylvatica* 'Purpurea' Clones Produced by Grafting. Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca, 45(2): 400-407
 45. Nyari L. (2010): Genetic diversity, differentiation and spatial genetic structures in differently managed adult European beech (*Fagus sylvatica* L.) stands and their regeneration. Forstarchiv, 81: 156-164
 46. Oddou-Muratorio S., Vendramin G.G., Buiteveld J., Fady B. (2009): Population estimators or progeny tests: what is the best method to assess null allele frequencies at SSR loci? Conservation Genetics, 10(5): 1343
 47. Paffetti D., Travaglini D., Buonamici A., Nocentini S., Vendramin G.G., Giannini R., Vettori C. (2012): The influence of forest management on beech (*Fagus sylvatica* L.) stand structure and genetic diversity. Forest Ecology and Management, 284: 34-44
 48. Papageorgiou A.C., Tsiripidis I., Mouratidis T., Hatziskakis S., Gailing O., Eliades N.G., Vidalis A., Drouzas A.D., Finkeldey R. (2014): Complex fine-scale phylogeographical patterns in a putative refugial region for *Fagus sylvatica* (Fagaceae). Botanical journal of the Linnean Society, 174(4): 516-28
 49. Papageorgiou A.C., Vidalis A., Gailing O., Tsiripidis I., Hatziskakis S., Boutsios S., Galatsidas S., Finkeldey R. (2008): Genetic variation of beech (*Fagus sylvatica* L.) in Rodopi (NE Greece). European Journal of Forest Research, 127(1): 81-8
 50. Pastorelli R., Smulders M.J.M., Van't Westende W.P.C., Vosman B., Giannini R., Vettori C., Vendramin G.G. (2003): Characterization of microsatellite markers in *Fagus sylvatica* L. and *Fagus orientalis* Lipsky. Molecular Ecology Notes, 3: 76-78
 51. Pluess A.R., Frank A., Heiri C., Lalagüe H., Vendramin G.G., Oddou-Muratorio S. (2016): Genome-environment association study suggests local adaptation to climate at the regional scale in *Fagus sylvatica*. New Phytologist, 210(2): 589-601
 52. Pluess A.P., Määtänen K. (2013): Characterization of eighteen novel microsatellite markers and multiplex PCR protocol for *Fagus sylvatica*. Conservation Genetics Resources, 5: 311-314
 53. Popović V., Lučić A., Rakonjac L. (2017): State of the forest genetic resources in Serbia and the overview of the activities for their conservation. Selekcija i semenarstvo, 23(2): 1-13
 54. Поповић В., Шијачић-Николић М. (2015): Анализа квалитета и морфометријских карактеристика семана букве (*Fagus moesiaca* Domin, Maly/Czeczott.) у Србији. Шумарство, 1-2: 109-120
 55. Rose R., Haase D. L., Boyer D. (1995): Organic Matter Management in Forest Nurseries: Theory and Practice. Nursery Technology Cooperative, Oregon State University, Corvallis, OR.
 56. Roth V., Dubravac T., Pilaš I., Ocvirek M. (2006): Prilog poznavanju rasadničke proizvodnje obične bukve (*Fagus sylvatica* L.). Radovi Šumarskog instituta, 40(2): 207-

57. Scalfi M., Leonardi S., Piovani P., Piotti A., Menozzi P. (2005): Fragmentation effects on beech genetic structure. *Italian Journal of Forest and Mountain Environments*, 60(4): 352-365
58. Sebastiani F., Carnevale S., Vendramin G.G. (2004): A new set of mono-and dinucleotide chloroplast microsatellites in Fagaceae. *Molecular Ecology Notes*, 4(2): 259-261
59. Šijačić-Nikolić M., Milovanović J., Knežević R. (2006): Utvrđivanje fenotipske stabilnosti jednogodišnjih sadnica različitih provenijencija bukve. *Glasnik Šumarskog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci*, 6: 61-71
60. Šijačić-Nikolić M., Ivetić V., Knežević R., Milovanović M. (2007): Analiza svojstava semena i klijavaca različitih provenijencija brdske bukve. *Acta herbologica*, 16(1): 15-27
61. Šijačić-Nikolić M., Milovanović J., Nonić M., Knežević R., Babić, V. (2012): Ecotypical characterization of genetic variation of beech provenances from South-Eastern Europe based on the morphometric characteristics of leaves. *Glasnik Šumarskog fakulteta*, 106: 197-214
62. Šijačić-Nikolić M., Milovanović J., Nonić M., Knežević R., Stanković D. (2013): Leaf morphometric characteristics variability of different beech provenances in juvenile development stage. *Genetika*, 45(2): 369-380
63. Šijačić-Nikolić M., Vilotić D., Ivetić V., Milovanović J., Stanković D., Nonić M., Devetaković J., Jokanović D., Maksimović Z., Popović V., Rakonjac Lj., Lučić A., Orlović S., Galović V., Pilipović A., Stojnić S., Kovačević B., Trudić B (2016): Nacionalni program konzervacije i usmerenog korišćenja šumskih genetičkih resursa Republike Srbije za period 2016-2025. godina, Šumarski fakultet, Beograd, Institut za šumarstvo, Beograd, Institut za nizijsko šumarstvo i životnu sredinu, Novi Sad
64. Soltani A. (2003): Improvement of Seed Germination of *Fagus orientalis* Lipsky. Swedish University of Agricultural Sciences, Umeå, Doctoral thesis.
65. Stojnić S. (2013): [Varijabilnost anatomskih, fizioloških i morfoloških karakteristika različitih provenijencija bukve u Srbiji](#). Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu, doktorska disertacija
66. Stojnić S., Orlović S., Galić Z., Vasić V., Vilotić D., Knežević M., Šijačić-Nikolić M. (2012): Environmental characteristics in the European beech provenance trials at Fruška gora mountain and Debeli lug. *Topola*, 189-190: 125-142
67. Stojnić S., Orlović S., Miljković D., Von Wuehlisch G. (2016): Intra-and interprovenance variations in leaf morphometric traits in European beech (*Fagus sylvatica* L.). *Archives of Biological Sciences*, 68(4): 781-788
68. Stojnić S., Orlović S., Pilipović A., Vilotić D., Šijačić-Nikolić M., Miljković D. (2012): Variation in leaf physiology among three provenances of European beech (*Fagus sylvatica* L.) in provenance trial in Serbia. *Genetika*, 44(2): 341-353
69. Stojnić S., Orlović S., Trudić B., Kesić L., Stanković M., Šijačić-Nikolić M. (2016): Height and root-collar diameter growth variability of European beech provenances from southeast Europe. *Topola*, 197-198: 5-14
70. Sułkowska M., Nowakowska J. (2011): Genetic structure of European beech of mother and progeny stands in Poland on the basis of DNA chloroplast markers. *FORESTRY*, 17(1): 41
71. Szasz-Len A., Konnert M. (2018): Genetic diversity in European beech (*Fagus sylvatica* L.) seed stands in the Romanian Carpathians. *Annals of Forest Research*, 61(1)
72. Tanaka K., Tsumura Y., Nakamura T. (1999): Development and polymorphism of microsatellite markers for *Fagus crenata* and the closely related species, *F. japonica*. *Theoretical and Applied Genetics*, 99(1-2): 11-15
73. von Wühlisch G. (2008): European beech. EUFORGEN technical guidelines for genetic conservation and use. Bioversity International, Rome, 6

74. Vornam B., Decarli N., Gailing O. (2004): Spatial distribution of genetic variation in a natural beech stand (*Fagus sylvatica* L.) based on microsatellite markers. *Conservation Genetics*, 5: 561-570
75. Weising K., Gardner R.C. (1999): A set of conserved PCR primers for the analysis of simple sequence repeat polymorphisms in chloroplast genomes of dicotyledonous angiosperms. *Genome*, 42(1): 9-19
76. Westergren M., Bozic G., Ferreira A., Kraigher H. (2015): Insignificant effect of management using irregular shelterwood system on the genetic diversity of European beech (*Fagus sylvatica* L.): A case study of managed stand and old growth forest in Slovenia. *Forest Ecology and Management*, 335: 51-59
77. Wortemann R., Herbette S., Barigah T.S., Fumanal B., Alia R., Ducousso A., Gomory D., Roedel-Drevet P., Cochard H. (2011): Genotypic variability and phenotypic plasticity of cavitation resistance in *Fagus sylvatica* L. across Europe. *Tree physiology*, 31(11): 1175-1182

Увидом у наведену литературу може се констатовати да је кандидаткиња проучила добар део доступне литературе везане за предмет истраживања и планиране методе рада, чиме је стекла увид у досадашња истраживања као основу за даљи рад.

4. Оцена циљева истраживања:

Циљеви истраживања, научно предвиђање циљева у функцији нивоа научног сазнања.

Као циљ планираних истраживања дефинисано је утврђивање варијабилности и диференцијације природних популација букве у Србији, применом генетичких маркера. Утврђена унутарпопулациона и међупопулациона варијабилност букве у Србији послужиће као основа за конзервацију и усмерено коришћење ресположивог генофонда ове врсте у контексту климатских промена, као и прилог дефинисању таксономског статуса букве у Србији. Такође, добијени резултати могу послужити као прилог дефинисању региона провенијенција букве у Србији.

Утврђивање варијабилности на нивоу популација у основаном тесту потомства у расаднику има за циљ процену ген-еколошког потенцијала анализираних популација, у јувенилној етапи развића, као основе за унапређење производње репродуктивног материјала.

Комисија оцењује да су циљеви добро дефинисани и да обухватају различите аспекте истраживања предложеног предмета (проблема), чији резултати могу дати значајан допринос, како науци, тако и струци.

5. Полазне хипотезе:

Објашњење чињеница и појава које се проверавају предложеним истраживањем. Приказ полазних идеја и претпоставки које истраживањем треба доказати. Зависно од циља истраживања, утврдити одговарајућу врсту хипотеза које треба доказати, надовезујући се на резултате релевантних референци како би истраживање било у тренду са глобалним активностима у науци.

На основу предмета и научних циљева рада, Комисија је дефинисала следеће полазне хипотезе:

1. На подручју Србије постоји значајан генофонд букве у природним популацијама, сависоким степеном генетичке варијабилности;
2. Примена морфолошких маркера може допринети бољем упознавању варијабилности и диференцијације букве у природним популацијама на подручју Србије;
3. Примена молекуларних маркера може допринети бољем упознавању варијабилности и диференцијације букве у природним популацијама на подручју

- Србије;
4. Утврђена унутарпопулациона и међупопулациона генетичка варијабилност и диференцијација природних популација букве у Србији може представљати полазну основу за конзервацију и усмерено коришћење расположивог генофонда ове врсте у контексту климатских промена;
 5. Утврђена унутарпопулациона и међупопулациона генетичка варијабилност и диференцијација природних популација букве може допринети решавању недоумица везаних за таксономски статус букве у Србији;
 6. Утврђена унутарпопулациона и међупопулациона генетичка варијабилност и диференцијација природних популација букве може представљати прилог дефинисању региона провенијенција ове врсте у Србији;
 7. Ген-сколошки потенцијал природних популација букве у Србији, утврђен на нивоу генеративног теста потомства, може представљати полазну основу за унапређење производње репродуктивног материјала ове врсте.

6. Научне методе истраживања

Приказ општих и посебних научних метода које ће бити примењене у поступку реализације научних резултата (доприноса). Специфичне научне методе које могу бити и предмет истраживања или развијене у вези са реализацијом предвиђених истраживања.

У циљу утврђивања варијабилности и диференцијације природних популација букве применом генетичких маркера, кандидаткиња ће одабрати 10 до 15 популација, које су равномерно распоређене у оквиру ареала ове врсте у Србији. Након селекције полазних популација, биће обављена детаљна анализа станишних карактеристика сваке популације.

Селекција материнских стабала репрезентата популација биће спроведена на основу фенотипских карактеристика. Кандидаткиња ће селекционисати по 20 материнских стабала у оквиру сваке популације, са којих ће бити сакупљен биљни материјал за потребе различитих истраживања: листови, зимски пупољци, купуле и семе.

Варијабилност морфолошких параметара листова селекционисаних материнских стабала биће утврђена на узорку од по 40 листова са сваког стабла. Следећи параметри ће бити анализирани:

- ширина листа на 25% дужине листа (mm);
- ширина листа на 50% дужине листа (mm);
- ширина листа на 75% дужине листа (mm);
- дужина лисне плоче (mm);
- дужина петелке (mm);
- број нерава са леве стране лисне плоче (број);
- број нерава са десне стране лисне плоче (број);
- површина лине плоче (mm²);
- обим лисне плоче (mm).

Варијабилност морфолошких карактеристика купула биће утврђена на узорку од по 180 купула из сваке популације. Анализираће се следећи параметри:

- дужина најдужег режња купуле (mm);
- ширина најдужег режња (на најширем месту) (mm);
- дужина купуле (без дршке) (mm);
- дужина дршке (mm).

Варијабилност морфолошких карактеристика семена биће утврђена на узорку од по 180 семенки из сваке популације. Следећи параметри ће бити анализирани:

- дужина семена (mm);

- ширина семена (mm);
- дебелина семена (mm).

Анализа квалитета семена ће бити урађена у лабораторијским условима на стандардном узорку од 4 x 100 семенки. Биће анализирани следећи параметри према методологији ISTA стандарда:

- апсолутна маса семена (g);
- влага семена (%);
- виталност семена.

Молекуларно-генетичка истраживања биће спроведена на нивоу селекционисаних метеринских стабала у оквиру одабраних популација. Са сваког стабла биће сакупљени зимски пупољци или листови из којих ће бити изолована ДНК, која ће послужити као матрица за амплификацију одабраних локуса методом ланчане реакције полимеразе (*PCR* реакција).

Истраживања ће обухватити:

- сакупљање и припрему биљног материјала;
- хомогенизацију биљног материјала;
- екстракцију тоталне геномске ДНК;
- проверу приноса и квалитета ДНК изолата;
- одабир нуклеарних микросателита;
- умножавање нуклеарних микросателита *PCR* амплификацијом;
- проверу успешности *PCR* амплификације на агарозном гелу;
- утврђивање дужине продуката *PCR* амплификације (*scoring*);
- утврђивање нивоа генетичког диверзитета и диференцијације популација букве у Србији.

Одабир микросателитних молекуларних маркера обавиће се на основу прегледа досадашњих истраживања везаних за примену нуклеарних микросателита специфичних за европску букву и сродне врсте којих је до данас публикован велики број. Као критеријуми за одабир нуклеарних микросателита биће коришћени: број алела по локусу публикован у различитим студијама, структура мотива (ди-нуклеотидни и три-нуклеотидни мотиви са савршеним поновцима), одсуство нултих алела и мултиплих продуката амплификације. *PCR* амплификација ће бити обављена према протоколима датим од стране аутора локуса, а утврђивање дужине продуката амплификације коришћењем стандардних програмских пакета за фрагмент анализу.

Статистичка обрада прикупљених података добијених читањем електроферограма биће урађена коришћењем програмских пакета који се користе у популационо-генетичким студијама, а крајњи закључак моћи ће да се изведе на основу процене вредности параметара генетичког диверзитета (број алела, ефективни број алела, број приватних алела по популацији, добијена и очекивана хетерозиготност), процене вредности индекса фиксације (*Fis*) и генетичке диференцијације популација (*Fst*), одступања дистрибуције фреквенци генотипова од очекивања према Харди-Вајнберговој равнотежи, неравнотежи везаности између парова микросателитских локуса.

У тесту потомства вршиће се процена варијабилности морфолошких карактеристика клијаваца и морфолошких и фенолошких карактеристика једно- и двогодишњих садница, на нивоу одабраних популација.

Варијабилност морфолошких карактеристика клијаваца биће проучена на одабраном узорку из сваке популације. Анализом ће бити обухваћена следећа својства:

- дужина коренчића (mm);
- дужина хипокотила (mm);

- дужина котиледона (mm);
- ширина котиледона (mm);
- дужина епикотила (mm) и
- маса клијавца (g).

У основаном тесту потомства, на крају првог и другог вегетационог периода, на одабраном узорку из сваке популације биће анализирани следеће морфолошке карактеристике садница:

- висина садница (mm);
- пречник кореновог врата садница (mm);
- број листова;
- укупна површина листова (cm²).

Пролећно фенолошко осматрање биће обављено применом следећих фенофаза:

- 1. фаза: пупољци у стању мировања;
- 2. фаза: набубрели и издужени пупољци;
- 3. фаза: пупољци се отварају и виде се врхови листова;
- 4. фаза: јављају се први савијени и длакави листићи;
- 5. фаза: листови су формирани, али уздужно лепезасто савијени и блеђе боје;
- 6. фаза: листови су потпуно развијени, глатки и широки.

За јесење фенолошко осматрање биће коришћене следеће фенофазе:

- 1. фаза: листови који у основи имају зелену боју;
- 2. фаза: листови који у основи имају жуту боју;
- 3. фаза: листови који у основи имају наранџасту боју;
- 4. фаза: листови који у основи имају смеђу боју;
- 5. фаза: почетак опадања листова;
- 6. фаза: опадање листова завршено.

Јесења фенолошка осматрања вршиће се у две сукцесивне године, на једно- и двогодишњим садницама, а пролећна током другог вегетационог периода.

Статистичка обрада прикупљених података о варијабилности морфолошких својстава, на нивоу материнских стабала, природних популација и индивидуа у тесту потомства, биће обављена помоћу статистичког програма STATISTICA 8.0 (StatSoft Inc. 2001). Тренд измерених квантитативних карактеристика биће описан помоћу следећих дескриптивних статистичких показатеља: аритметичка средина, распон варирања, стандардна девијација и коефицијент варијације. Међусобни односи и повезаност појединих морфолошких параметара утврдиће се применом корелационе и регресионе анализе. У циљу утврђивања варијабилности између материнских стабала или одабраних популација, примениће се униваријантна анализа варијансе (енгл. *One-way Analysis of Variance – ANOVA*). Уколико се утврде статистички значајне разлике, у погледу аритметичких средина за поједина својства, примениће се додатно тестирање Фишеровим тестом најмање значајне разлике (енгл. *Fisher's Least Significant Difference Test – LSD test*), и сл. Генетичка дистанца између анализираних материнских стабала или популација, утврдиће се помоћу кластер анализе (енгл. *Unweighted Pair Group Average Method – UPGMA*), при чему ће се користити еуклидска удаљеност. Тумачење структуре добијених мерења и јаснија интерпретација добијених резултата урадиће се помоћу анализе главних компоненти (енгл. *Principal Component Analysis – PCA*).

7. Очекивани научни допринос

Приказати могуће научне доприносе који унапређују научну мисао и који се могу очекивати од предложене теме. Циљ овог приказа је да се оцени подобност теме која се унапређења научне мисли могу очекивати од предложене теме. То је одговор на питање, да ли је предложена тема довољно „плодна“ за остваривање научних доприноса. То нису задаци за кандидата већ параметри за оцењивање подобности теме. Приказ треба да буде конкретан и довољно јасан и за оне који нису у

одговарајућој најужој научној области. Најпогодније је таксативно набрајање неколико могућих кључних научних доприноса. У наставку се може дати и преглед очекиваних стручних резултата који унапређују инжењерску праксу укључујући и могућност примене.

Реализациојм планираних истраживања, која се заснивају на полазним хипотезама, кључни научни допринос, као и очекивани стручни резултати, могу се дефинисати као:

- допринос конзервацији и усмереном коришћењу расположивог генофонда букве у Србији у контексту климатских промена;
- допринос решавању недоумица везаних за таксономски статус букве у Србији, на основу утврђене варијабилности и диференцијације врсте у природним популацијама, применом генетичких маркера;
- прилог дефинисању региона провенијенција букве у Србији, на основу утврђене варијабилности и диференцијације врсте у природним популацијама, применом генетичких маркера;
- допринос производњи репродуктивног материјала букве на основу ген-еколошких истраживања у оквиру основаног теста потомства.

8. План истраживања и структура рада

Приказ технологије рада на дисертацији, редослед истраживања и структура предвиђених фаза и активности у истраживању. Преглед области које се предвиђају да буду обрађене у дисертацији. То не подразумева да треба дати и структуру текста дисертације јер она настаје као резултат спроведених истраживања и потребе да се остварени резултати прикажу на одговарајући начин.

Кандидаткиња ће планирана истраживања обавити на терену, у одабраним природним популацијама букве, у лабораторијама Шумарског факултета Универзитета у Београду и Института за шумарство у Београду и у расаднику Шумарског факултета у Београду, уз примену адекватних метода истраживања које су детаљно разрађене.

У поступку реализације истраживања планира се:

- избор природних популација букве у оквиру ареала врсте у Србији;
- анализа карактеристика станишта полазних популација;
- селекција и обележавање материнских стабала букве репрезентата популација;
- сакупљање листова, зимских пупољака, купула и семена са селекционисаних материнских стабала у оквиру сваке популације;
- утврђивање унутарпопулационе и међупопулационе варијабилности букве на основу морфолошких карактеристика листова;
- утврђивање међупопулационе варијабилности букве на основу морфолошких карактеристика купула;
- утврђивање међупопулационе варијабилности букве на основу морфолошких карактеристика семена;
- анализа квалитета семена;
- утврђивање унутарпопулационе и међупопулационе варијабилности букве применом молекуларних маркера;
- оснивање теста потомства у расаднику, од смеше семена одабраних популација букве у Србији;
- утврђивање варијабилности морфолошких карактеристика клијаваца различитих популација у основаном тесту потомства;
- утврђивање варијабилности морфолошких карактеристика једно- и двогодишњих садница различитих популација у основаном тесту потомства;
- анализа фенолошких промена једно- и двогодишњих садницабукве у тесту потомства приликом пролећних и јесењих осматрања;
- статистичка обрада прикупљених података и интерпретација добијених резултата;

- писање докторске тезе.

Поред анализе прикупљене литературе, истраживање постављеног проблема обухватиће четири фазе:

I ФАЗА - теренска истраживања на нивоу полазних популација

- избор 10 до 15 природних популација букве, које су равномерно распоређене у оквиру ареала ове врсте у Србији;
- анализа карактеристика станишта за сваку од полазних популација;
- селекција и обележавање по 20 материнских стабала букве репрезентативна популација;
- сакупљање биљног материјала: листова, зимских пупољака, купула и семена са селекционисаних материнских стабала у оквиру сваке популације.

II ФАЗА - лабораторијска истраживања

- утврђивање унутарпопулационе и међупопулационе варијабилности морфолошких карактеристика листова индивидуа из полазних популација;
- утврђивање међупопулационе варијабилности морфолошких карактеристика купула;
- утврђивање међупопулационе варијабилности морфолошких карактеристика семена и анализа квалитета семена;
- утврђивање унутарпопулационе и међупопулационе варијабилности, применом микросателитних молекуларних маркера.

III ФАЗА - истраживања на нивоу генеративног теста потомства у расаднику

- оснивање теста потомства у расаднику, од смеше семена из одабраних популација;
- утврђивање варијабилности морфолошких карактеристика клијаваца различитих популација у основаном тесту потомства у расаднику;
- утврђивање варијабилности једногодишњих садница различитих линија полусродника у тесту потомства, анализом морфолошких параметара;
- утврђивање варијабилности двогодишњих садница различитих линија полусродника у тесту потомства, анализом морфолошких параметара;
- утврђивање фенолошке варијабилности једногодишњих садница различитих линија полусродника у тесту потомства;
- утврђивање фенолошке варијабилности двогодишњих садница различитих линија полусродника у тесту потомства.

IV ФАЗА - обрада података и интерпретација добијених резултата

- статистичка обрада прикупљених података;
- интерпретација добијених резултата и писање докторске тезе.

VI ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Кратак осврт на подобност теме и кандидата за реализацију предвиђених циљева истраживања. Дати резиме оцене подобности кандидата и подобности теме уз поновно навођење пуног наслова рада (теме) коју Веће треба да прихвати (после прихватања ниједан детаљ у наслову се не може мењати). У наставку навести ужу научну област теме за коју је одговарајући факултет матичан и предложити ментора рада. Ментор мора испуњавати услове дате у акредитационим правилима високошколских установа и допунским критеријумима. Уз извештај приложити списак радова ментора на одговарајућем формулару Универзитета. Предложени ментор мора бити првопотписани члан Комисије за оцену подобности теме и кандидата за израду дисертације. У тренутку потписивања он још није ментор већ само првопотписани члан Комисије. Потписи треба да буду на страници на којој је Закључак и предлог или само њихов део (никако издвојени на посебној страници). Код сваког потписника навести титулу, звање и институцију у којој је запослен или је у пензији (до 2 године после пензионисања). Комисију чини по правилу 3-5 чланова у наставничком звању односно одговарајућем научноистраживачком звању. Један од потписника је „спољни члан“ тј. није запослен на факултету на коме се тема ради.

Након обављене анализе поднете пријаве теме докторске дисертације мастер инжењера шумарства Ивоне Керкез Јанковић, Комисија констатује да се планирана истраживања, као и предложене методе рада могу сматрати адекватним за реализацију постављених циљева. Структура истраживања, полазне хипотезе и предложене методе рада

упућују на закључак да су истраживања пажљиво планирана, изводљива, сврсисходна и научно утемељена. Добијени резултати могу дати значајан допринос конзервацији и усмереном коришћењу генофонда букве у њеним природним популацијама у контексту климатских промена и представљати прилог дефинисању таксономског статуса и региона провенијенција ове врсте у Србији, на бази утврђене варијабилности и диференцијације у њеним природним популацијама, применом генетичких маркера. Такође, истраживања на нивоу теста потомства, чије се оснивање планира, допринеће унапређењу производње репродуктивног материјала букве, на основу резултата ген-еколошких истраживања.

На основу изложеног, Комисија позитивно оцењује поднету пријаву и подобност кандидата за реализацију планираних истраживања, те предлаже Наставно-научном већу Шумарског факултета да кандидаткињи мастер инжењеру шумарства Ивони Керкез Јанковић, одобри израду докторске дисертације. Комисија предлаже измену наслова пријављене теме докторске дисертације која гласи „Генетички диверзитет букве на подручју Србије” и предлаже нови наслов „Утврђивање варијабилности и диференцијације природних популација букве у Србији применом генетичких маркера”.

За менторе Комисија предлаже др Мирјану Шијачић-Николић, редовног професора Универзитета у Београду - Шумарског факултета и др Владана Поповића, научног сарадника Института за шумарство у Београду.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Мирјана Шијачић-Николић, редовни професор
Универзитета у Београду - Шумарског факултета

др Владан Поповић, научни сарадник
Института за шумарство у Београду

др Драгица Вилотић, редовни професор
Универзитета у Београду - Шумарског факултета

др Марина Нонић, доцент
Универзитета у Београду - Шумарског факултета

др Јелена Алексић, виши научни сарадник
Универзитета у Београду - Института за
молекуларну генетику и генетичко инжењерство

**СПИСАК НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА И
ЦИТИРАНОСТ ПРОФ. ДР МИРЈАНЕ ШИЈАЧИЋ-НИКОЛИЋ,
ПРЕДЛОЖЕНОГ МЕНТОРА**

Проф. др Мирјана Шијачић-Николић је објавила преко 300 библиографских јединица, од којих је више од 40 радова објављено у часописима са SCI листе.

https://kobson.nb.rs/nauka_u_srbiji.132.html?autor=Sijacic-Nikolic%20Mirjana%20T&samoar=#.XCKP0FVKjIV

Према бази података *SCOPUS* (на дан 18.04.2018. год.) њена 32 рада су укупно цитирана 70 пута (*h*- индекс 5); укупан број цитата у бази података *Web of Scinece*, према званичним подацима Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ на дан 11.04.2018. год., износи 104 (*h*- индекс 4); цитираност радова у бази података *Gogle Scholar*, на дан 18.04.2018. године, износи 428 од који 339 од 2013. (*h*- индекс 9, од 2013. *h*- индекс 8; *i10*-индекс 8, од 2013.).

Неке од референци које је квалификују за ментора су:

1. **Šijačić-Nikolić, M.**, Milovanović, J., Nonić, M. (2018): Forests of Southeast Europe Under a Changing Climate Conservation of Genetic Resources. eBook ISBN 978-3-319-95267-3; Hardcover ISBN 978-3-319-95266-6; DOI 10.1007/978-3-319-95267-3; Springer International Publishing: 510 pages;
2. Milovanović, J., **Šijačić-Nikolić, M.**, Nonić, M. (2018): Climate change aspects in forest genetic resources conservation in Serbia. Chapter in: Šijačić-Nikolić, M., Milovanović, J., Nonić, M. (eds.): Forests of Southeast Europe Under a Changing Climate Conservation of Genetic Resources. Springer International Publishing: 315-328;
3. Čortan, D., Nonić, M., **Šijačić-Nikolić M.** (2018): Phenotypic plasticity of European beech from international provenance trial in Serbia. Chapter in: Šijačić-Nikolić, M., Milovanović, J., Nonić, M. (eds.): Forests of Southeast Europe Under a Changing Climate Conservation of Genetic Resources. Springer International Publishing: 329-346;
4. Nonić, M., Nedeljković, J., Nonić, D., Milovanović, J., **Šijačić-Nikolić, M.** (2018): Regulatory framework for conservation and sustainable utilization of forest genetic resources in Serbia. Chapter in: Šijačić-Nikolić, M., Milovanović, J., Nonić, M. (eds.): Forests of Southeast Europe Under a Changing Climate Conservation of Genetic Resources. Springer International Publishing: 92-110;
5. **Šijačić-Nikolić, M.**, Milovanović, J., Nonić, M. (2014): Conservation of Forest Genetic Resources. In: Ahuja M.R., Ramawat K.G. (eds.) "Biotechnology and Biodiversity" (Series: *Sustainable Development and Biodiversity*, Vol. 4). Springer: 103-129;
6. **Šijačić-Nikolić, Mirjana**; Orlović, Saša; Pilipović, Andrej (2010): Current state of Balkan beech (*Fagus sylvatica* spp.) gene pool in the Republic of Serbia, COST Action 52: Genetic resources of beech in Europe-current state, Implementation output of COST Action 52 Project: „Evaluation of beech genetic resources for sustainable forestry“ (2006-2010), Communicationes Instituti Forestalis Bohemicae, Volume 25, Forestry and Game Management Research Institute Strandy, ISSN 1211-2992, ISBN 978-80-7417-038-6, 210-219;
7. Nonić Marina; Vettori Cristina; Boscareli Fabio; Milovanović Jelena; **Šijačić-Nikolić Mirjana** (2012): Genetically modified trees – state and perspectives, Genetika, Vol 44, No 2, ISSN 0534-0012, 429-440;
8. Stojnić, Srđan; Orlović Saša; Pilipović Andrej; Vilotić Dragica; **Šijačić-Nikolić Mirjana**, Miljković Danijela (2012): Variation in leaf physiology among tree proveniences of

- European beech (*Fagus sylvatica* L.) in provenience trail in Serbia, Genetika, Vol 44, No 2, ISSN 0534-0012, 341-353;
9. **Šijačić-Nikolić Mirjana**; Milovanović Jelena; Nonić Marina; Knežević Radmila; Stanković Dragica (2013): Leaf morphometric characteristics variability of different beech provenances in juvenile development stage; Genetika, Vol 45, No 2, ISSN 0534-0012, 369-380;
 10. Stojnić, S., Orlović, S., Ballian, D., Ivanković, M., **Šijačić-Nikolić M.**, Pilipović, A., Bogdan, S., Kvesić, S., Mataruga, M., Daničić, V., Cvjetković, B., Miljković, D., von Wuehlisch, G. (2015): Provenance by site interaction and stability analysis of European beech (*Fagus sylvatica* L.) provenances grown in common garden experiments. Silvae Genetica 64: 133-147;
 11. Nonić, M., Skočajić, D., Grbić, M., **Šijačić-Nikolić, M.** (2017): Variability of quantitative and qualitative characteristics of *Fagus sylvatica* 'purpurea' clones produced by grafting. Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca 45 (2): 400-407;
 12. **Šijačić Nikolić, M.**, Nonić, M., Lalović, V., Milovanović, J., Nedeljković, J., Nonić, D. (2017): Conservation of Forest Genetic Resources: Key Stakeholders' Attitudes in forestry and nature protection. Genetika Vol. 49, No. 3: 875-890;
 13. **Šijačić-Nikolić, Mirjana**; Milovanović, Jelena (2012): Conservation and sustainable use of forest genetic resources through an example of wetland ecosystems, International Conference: Role of research in sustainable development of agriculture and rural areas, May 23-26, Podgorica, Montenegro, , Agriculture & Forestry, Vol. 57. Issue 1: 23-31;
 14. **Шијачић-Николић, Мирјана**; Миловановић, Јелена (2009): Примена молекуларних маркера у конзервацији генофонда шумског дрвећа = Molecular markers applying in forest trees gene pool conservation – Гласник Шумарског факултета, Београд, бр 99, ISBN 0353-4537: 101-113;
 15. **Шијачић-Николић, М.**, Миловановић, Ј., Нонић, М., Кнежевић, Р., Бабић, В. (2012): Екотипска карактеризација генетичке варијабилности провенијенција букве из југоисточне Европе на основу морфометријских карактеристика листова, Гласник Шумарског факултета 106, Београд, ISBN 0353-4537: 197-214;
 16. **Шијачић-Николић, Мирјана**; Миловановић, Јелена; Кнежевић, Радмила (2006): Утврђивање фенотипске стабилности једногодишњих садница различитих провенијенција букве = Identification of one-year-old seedlings different beech provenances phenotypic stability. – Гласник Шумарског факултета Универзитета у Бањој Луци, број 6, 61-71;
 17. Stojnić, Srđan; Orlović, Saša; Pilipović, Andrej; Kebert, Marko; **Šijačić-Nikolić, Mirjana**; Vilotić, Dragica (2010): Variability of physiological parameters of different European beech provenances in international provenance trials in Serbia, Acta Silv. Hung. Vol. 6, 135-142;
 18. Нонић, М., Кнежевић, Р., **Шијачић-Николић, М.** (2012): Морфометријске карактеристике листова различитих култивара европске букве (*Fagus sylvatica* L.) и мезијске букве (*Fagus moesiaca* (Domin, Maly) Czeaczott.). Шумарство 2012, No. 1-2, Београд: 107-119;
 19. Стојнић, Срђан; Орловић, Саша; Галић, Зорана; Васић, В., Вилотић, Драгица; Кнежевић, Милан; **Шијачић-Николић, Мирјана** (2012): Станишне и климатске карактеристике у провенијеничним тестовима букве на Фрушкој гори и у Дебелом лугу, Топола 189/190: 145-162;
 20. **Шијачић-Николић, Мирјана**; Миловановић, Јелена; Нонић, Марина (2014): Шумски генетички ресурси-стање и предлози за унапређење ове области, Гласник Шумарског факултета-специјални број поводом научног скупа „Шуме Србије и одрживи развој“, Београд, ISBN 0353-4537: 51-70.

**СПИСАК НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА И
ЦИТИРАНОСТ ДР ВЛАДАНА ПОПОВИЋА,
ПРЕДЛОЖЕНОГ МЕНТОРА**

Др Владан Поповић је објавио преко 90 библиографских јединица, 12 радова објављено у часописима са SCI листе.

https://kobson.nb.rs/nauka_u_srbiji.132.html?autor=Popovic%20Vladan%20M&samoar=#.XCCV31VKi70

Према бази података SCOPUS (на дан 24.12.2018. год.) његових 15 радова су укупно цитирани 19 пута (*h*- индекс 3); цитираност радова у бази података *Gogle Scholar*, на дан 24.12.2018. године, износи 68 (*h*- индекс 4, *i10*- индекс 3).

Неке од референци које га квалификују за ментора су:

1. **Popović, V.**, Lučić, A. (2018): Preview of the activities related to in situ conservation of forest genetic resources in Serbia. Chapter in: Šijačić-Nikolić, M., Milovanović, J., Nonić, M. (eds.): Forests of Southeast Europe Under a Changing Climate Conservation of Genetic Resources. Springer International Publishing: 157-163;
2. **Popović, V.**, Rakonjac, Lj., Lučić, A. (2018): Variability of morphometric traits of seed and seedlings of different genotypes of pedunculate oak (*Quercus robur* L.), IX International Scientific Agriculture Symposium "AGROSYM 2018". Jahorina, October 04 - 07, 2018. Pp. 2182-2188. ISBN 978-99976-718-8-2;
3. **Popović, V.**, Lučić, A., Rakonjac, Lj., Cvjetković, B., Mladenović Drinić, S. Ristić, D. (2017): Assessment of genetic diversity of silver fir (*Abies alba* Mill.) in Serbia using SSR markers, GENETIKA, Vol. 49, No.3, 979-988, ISSN 0534-0012, UDC 575.630, DOI: 10.2298/GENSR1703979P;
4. **Popović, V.**, Kerkez, I. (2016): Varijabilnost populacija divlje trešnje (*Prunus avium* L.) u Srbiji prema morfološkim svojstvima listova, Šumarski list, br. 7-8, str. 347-355;
5. **Popović, V.**, Rakonjac, Lj., Lučić, A. (2016): Varijabilnost morfometrijskih svojstava žira lužnjaka (*Quercus robur* L.) na nivou semenske sastojine RS-2-2-qro-11-207. Šumarstvo 1-2. Udruženje šumarskih inženjera i tehničara Srbije. p. 111-120. ISSN 0350-1752 UDK 630*165.5: 630*232.311.2(497.11);
6. **Popović, V.**, Rakonjac Lj., Lučić, A., Ristić, D. (2016): Procena genetičke varijabilnosti i diferencijacije jele (*Abies alba* Mill.) sa Javora pomoću SSR markera. V simpozijum Sekcije za oplemenjivanje organizama Društva Genetičara Srbije, 27.- 31.05.2016. p. 128, ISBN 978-86-87109-12-4;
7. Cvjetković B., Mataruga M., Šijačić-Nikolić M., Dukić V., **Popović V.** (2016): Varijabilnost morfometrijskih karakteristika smrče u testovima potomstva u Bosni i Hercegovini, Glasnik Šumarskog fakulteta 113, Univerzitet u Beogradu - Šumarski fakultet, Beograd (11-34), DOI:10.2298/GSF1613011C;
8. **Popović, V.**, Lučić, A., Ristić, D., Rakonjac, Lj., Hadrović, S., Mladenović Drinić, S. (2015): Analysis of intra-population variability of bald cypress (*Taxodium distichum* L. rich.) in seed stand near Backa Palanka using RAPD markers, GENETIKA, Vol. 47, No.2, 571-580, ISSN 0534-0012, UDC 575:630, DOI: 10.2298/GENSR1502571P;
9. **Popović, V.**, Lučić, A., Rakonjac, Lj., Ćirković-Mitrović, T., Brašanac-Bosanac, Lj. (2015): Influence of acorn size on morphological characteristics of one-year-old Northern red oak (*Quercus rubra* L.) seedlings, Archives of Biological Sciences, Belgrade, Vol. 67, br. 4, str. 1357-1360, DOI:10.2298/ABS150121113P;

10. **Popović, V.**, Šijačić-Nikolić, M., Ristić, D. (2015): Variability of morphometric characteristics of seed and height of one-year-old seedlings of different populations of beech (*Fagus moesiaca*/Domin, Maly/Czeczott) in Serbia. In: Ivetić V., Stanković D. (eds.) Proceedings: International conference Reforestation Challenges. 03-06 June 2015, Belgrade, Serbia. Reforesta. pp. 288-295. ISBN 978-86-918861-1-0;
11. **Popović, V.**, Šijačić-Nikolić, M. (2015): Analiza kvaliteta i morfometrijskih karakteristika semena bukve (*Fagus moesiaca*/Domin, Maly/Czeczott) u Srbiji. Šumarstvo 1-2. Udruženje šumarskih inženjera i tehničara Srbije. p. 109-120. ISSN 0350-1752 UDK 630*232.318(497.11);
12. **Popović, V.**, Ćirković-Mitrović, T., Lučić, A., Rakonjac, Lj., Ratknić, M. (2015): Odnos morfoloških pokazatelja kvaliteta jednogodišnjih sadnica gorskog javora (*Acer pseudoplatanus* L.). Šumarstvo 4. Udruženje šumarskih inženjera i tehničara Srbije. p. 67-74. ISSN 0350-1752 UDK 630*232.411.2/3:582.746.51;
13. **Popović, V.**, Lavadinović, V., Lučić, A., Rakonjac, Lj. (2015): Analysis of variability and development of Douglas fir provenances in central Serbia. Sixth International Scientific Agricultural Symposium „Agrosym 2015“. Jahorina, October 15 - 18, 2015. Pp. 2113-2117. ISBN 978-99976-632-2-1;
14. **Popović, V.**, Lučić, A., Rakonjac, Lj. (2014): Varijabilnost morfometrijskih karakteristika kljavaca taksodijuma (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) različitih linija polusrodnika. Šumarstvo 1-2. Udruženje šumarskih inženjera i tehničara Srbije. p. 149-162. ISSN 0350-1752 UDK 581.1+630*232.11=111;
15. **Popović, V.**, Lučić, A., Šijačić-Nikolić, M., Ćirković-Mitrović, T., Rakonjac, Lj., Cvjetković, B., Mladenović Drinić, S. (2014): Analysis of inter-line variability of bald cypress (*Taxodium distichum* L. Rich.) juvenile seedlings using morphometric markers, GENETIKA, Vol. 46, No.1, 117-128, ISSN 0534-0012, UDC 575:630, DOI: 10.2298/GENSR1401117P;
16. Lucic, A., **Popovic, V.**, Nevenic, M., Ristic, D., Rakonjac, Lj., Cirkovic-Mitrovic, T., Mladenovic-Drinic, S. (2014): Genetic diversity of scots pine (*Pinus sylvestris* L.) populations in Serbia revealed by SSR markers, Archives of Biological Sciences, Belgrade, Vol. 66, br. 4, str. 1485-1492;
17. **Popović, V.**, Lučić, A., Šijačić-Nikolić, M., Ćirković-Mitrović, T., Rakonjac, Lj., Brašanac-Bosanac, Lj., (2013): Analysis of intrapopulation variability of bald cypress (*Taxodium distichum* L. Rich.) in a seed stand near Backa Palanka using morphometric markers, Archives of Biological Sciences, Belgrade, Vol. 65, br. 3, str. 1093-1103;
18. Lučić, A., Cvjetićanin, R., Novaković-Vuković, M., Ristić, D., **Popović, V.**, Rakonjac, Lj., Mladenović-Drinić, S. (2013): Interpopulation variability of Austrian pine (*Pinus nigra* Arn.) in Serbia, GENETIKA, Vol. 45, No.3, 640- 654, ISSN 0534-0012, UDC 575:633, DOI: 10.2298/GENSR1302309P;
19. Lučić, A., Isajev, V., Rakonjac Lj., Lavadinović, V., **Popović, V.**, Ćirković-Mitrović, T., Brašanac-Bosanac, Lj., (2012): Interpopulation genetic variability of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) in Serbia by application of biochemical markers, International Conference: Forestry science and practice for the purpose of sustainable development of forestry - 20 years of the Faculty of Forestry in Banja Luka., 1th-4th November, 2012. Banja Luka, RS, BiH. Book of Abstracts, p. 106. ISBN 978-99938-56-25-2; COBISS.BH-ID 3294744;
20. Lučić, A., Isajev, V., Rakonjac, Lj., Mataruga, M., **Popović, V.**, Nevenić, R., Mladenović Drinić, S. (2012): Analysis of inter – population variability of scots pine (*Pinus sylvestris* L.) using morphometric markers, GENETIKA, Vol. 44, No.3, 689- 699, ISSN 0534-0012, UDC 575:630, DOI: 10.2298/GENSR1203689L.