

УНИВЕРЗИТЕТУ БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Број захтева: 01-1474/1
Датум: 31.03.2016.

Веће научних области
биотехничких наука

ЗАХТЕВ

за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације

Молимо да сходно члану 46., став 5. тачка 3. Статута Универзитета у Београду (“Гласник Универзитета бр. 131/06), дате сагласност на предлог теме докторске дисертације:

**„Наследљивост особина различитих феномена лужњака
(*Quercus robur* L.) и њен значај у обнови лужњакових шума“**

НАУЧНА ОБЛАСТ: Шумарство

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

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

Андријана, Андрија, Бауер-Живковић

Назив и седиште факултета на коме је стекао високо образовање:

Универзитет у Београду-Шумарски факултет

3. Година дипломирања: 2005.

4. Назив магистарске тезе кандидата:

5. Назив факултета на коме је магистарска теза одбрањена:

6. Година одбране магистарске тезе: -

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће факултета на седници одржаној 30.03.2016. године размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације

Д Е К А Н

Др Ратко Ристић, ред. проф.

Прилог:

1. Предлог теме докторске дисертације са образложењем

2. Акт надлежног тела факултета о подобности теме за израду докторске дисертације

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

- за кандидата **Андријана Бауер-Живковић**

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

Звање: редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. **Šijačić-Nikolić, M.**, Milovanović, J., Bobinac, M. (2009): Sessile oak (*Quercus petraea* agg. Ehrendorfer 1967) Rare Haplotypes Appearance in Serbia. African Journal of Biotechnology. Vol. 8 (17), ISSN1684-5315 ©2009 Academic Journals, pp. 4117-4120
2. **Šijačić-Nikolić, M.**, Milovanović, J., Bobinac, M., Savić-Pavićević, D., Brajušković, G., Diklić, M. (2009): Variability of the Chloroplast DNA of Sessile oak (*Quercus petraea* agg. Ehrendorfer 1967) in Serbia. Archives of Biological Sciences. Vol. 61 No. 3. pp. 459-465
3. Stanković, D., **Šijačić-Nikolić, M.**, Krstić, B., Vilotić, D. (2009): Heavy metals in leaves of tree species *Paulownia elongata* S.Y. Hu in the region of the city Belgrade – Biotechnology & Biotechnological Equipment, Vol. 23, No. 3, p: 1330-1336 (Impact factor 0.291)
4. Stanković, D., Igić, R., **Šijačić-Nikolić, M.**, Vilotić, D., Pejović, S. (2009): Contents of the heavy metals nickel and lead in leaves of *Paulownia elongata* S.Y. Hu and *Paulownia fortunei* Hems. in Serbia - Arch. Biol. Sci., Belgrade, 61 (4), p. 827-834
5. Knezević, M., Stanković, D., Krstić, B., **Šijačić Nikolić, M.**, Vilotić, D.: Concentrations of heavy metals in soil and leaves of plant species *Paulownia elongata* S.Y.Hu and *Paulownia fortunei* Hemsl - African Journal of Biotechnology Vol. 8 (17), September, 2009, ISSN1684-5315 ©2009 Academic Journals, p: 5422-5429
6. Milovanović, J., **Šijačić-Nikolić, M.** (2010): Characterization of Serbian spruce variability applying isoenzyme markers. Biotechnology & Biotechnological Equipment. Vol. 24 (1), p:1600-1605
7. **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, Vol. 19, No. 6, p: 1180-1185
8. Bobinac, M., Andrašev, S., **Šijačić-Nikolić, M.** (2010): Elements of growth and structure of narrow-leaved ash (*Fraxinus angustifolia* Vahl) annual seedlings in the nursery on fluvisol, Periodicum Biologorum, Vol. 112, No. 3, p. 341-351
9. **Šijačić-Nikolić, M.**, Ocokoljić, M., Vilotić, D., Milovanović, J. (2011): The genetic potential of mother trees as a basis for *Acer pseudoplatanus* cv 'Atropurpureum' plant production, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 63 (1), Serbia Biological Society, ISSN 0354-4664, 145-150
10. Vilotić, D., **Šijačić-Nikolić, M.**, Miljković, D., Ocokoljić, M., Rebić, M. (2011): Comparative analysis of the anatomical structure of heartwood and sapwood selected *Gymnocladus canadensis* Lam. Tree in Srpska Crnja, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 63 (3), ISSN 0354-4664, p: 831-836
11. Stanković, D., Krstić, B., Orlović, S., Trivan, G., Pajnik-Poljaković, L., **Šijačić-Nikolić, M.** (2011): Woody plants and herbs as bioindicators of the current condition of the natural environment in Serbia, Journal of Medicinal Plants Research Vol. 5(15), Academic Journals, ISSN 1996-0875, p: 3507-3511

12. **Šijačić-Nikolić, M.**, Krstić, B., Vilotić, D., Stanković, D., Oljača, R. (2011): Comparative research of accumulation of heavy metals in woody and plants and herbs, Fresen. Environ. Bull. Vol. 20, No. 12, PSP Publishing/Anger Frising, Germany, ISSN 1018-4619, p: 3095-3100
13. Stanković, D., Krstić, B., Knežević, M., **Šijačić-Nikolić, M.**, Bjelanović, I. (2012): Contents of heavy metals in soil in the area of the protected natural resource „Avala“ in Belgrade, Fresen. Environ. Bull. Vol. 21, No. 2a, PSP Publishing/Anger Frising, Germany, ISSN 1018-4619, p: 495-502
14. Oćokoljić, M., **Šijačić-Nikolić, M.**, Vilotić, D., Vujičić, D. (2012): Neoteny of european plane, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 63 (1), Serbia Biological Society, ISSN 0354-4664, p: 771-776.
15. Nonić, M., Vettori, C., Boscaleri, F., Milovanović, J., **Šijačić-Nikolić, M.** (2012): Genetically modified trees – state and perspectives, Genetika, Vol. 44, No 2, ISSN 0534-0012, p: 429-440
16. Stojnić, S., Orlović, S., Pilipović, A., Vilotić, D., **Šijačić-Nikolić, M.**, Miljković, D. (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, p: 341-353
17. **Šijačić-Nikolić Mirjana**; Stanković Dragica; Krstić Borivoje, Vilotić, Dragica, Ivetić Vladan (2012): The potential of different lime tree (*Tilia* spp) genotypes for phytoextraction of heavy metals, Genetika, Vol 44, No 3, ISSN 0534-0012, 537-548
18. Stanković Dragica; Jovanić Predrag; Krstić Borivoj; **Šijačić-Nikolić Mirjana**; Trivan Goran; Ivanović Sabina; Vučinić Aleksandra (2013): Concentration of pahs in forest ecosystems of the protected natural resource „Avala“, Fresen. Environ. Bull. Vol. 22, No. 1, PSP Publishing/Anger Frising, Germany, ISSN 1018-4619, 136-141
19. Oćokoljic Mirjana, **Vilotić Dragica**, Šijačić-Nikolić Mirjana (2013): Population genetic characteristics of horse chestnut in Serbia. ARCHIVES OF BIOLOGICAL SCIENCES, vol. 65 br. 1, str. 1-7
20. Popović, Vladan; Lučić Aleksandar; **Šijačić-Nikolić Mirjana**; Ćirković-Mitrović Tatjana; Rakonjac Ljubinko; Brašanac-Bosanac Ljiljana (2013): Analysis of inrtapopulation variability of bold cypress (*Taxodium distichum* L. Rich.) in seed stand near Bačka Palanka using morphometric markers, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 65 (3), Serbia Biological Society, ISSN 0354-4664, 1093-1103
21. **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
22. 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
23. Maksimović, Z., Čortan, D., Ivetić, V., Mladenović-Drinić, S., **Šijačić-Nikolić, M.** (2014): Genetic structure of black poplar (*Populus nigra* L.) populations in area of Great War Island, Genetika, Vol. 46, No.3, 963-973
24. Nonić, Marina; Radojević, Uroš; Milovanović, Jelena; Perović, Marko; **Šijačić-Nikolić, Mirjana** (2015): Comparative analysis of students' attitudes toward implementation of genetically modified trees in Serbia, iForest 8: 714-718
25. Sanković, D., **Šijačić Nikolić, M.**, Vilotić, D., Ivetić, V., Karić, D., Veselinović, M. (2015): Iron (Fe) content in vegetative cover of the natural protected area Kosmaj, Serbia, Fresenius Enviromental Bulletin by PSP, Vol. 24-No 2, 2-6.
26. Čortan, D., Tubić, B., **Šijačić Nikolić, M.**, Borota, D. (2015): Variability of Black

- Poplar (*Populus nigra* L.) Leaf Morphology in Vojvodina, Serbia, Šumarski list, Vol. 139, No 5-6, 245-252
27. Vilotić, D., Popović, J., Mitrović, S., **Šijačić-Nikolić, M.**, Ocokoljić, M., Novović, J., Veselinović, M. (2015): Dimensions of mechanical fibres in Paulownia elongata S.Y. Hu wood from different habitats, Drvna Industrija, Zagreb, Volume 66, Number 3, 229-235
28. Galović, V., **Šijačić-Nikolić, M.**, Šafhauser, R., Čortan, D., Orlović, S. (2015): Genetic differentiation of Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) trees with different crown types from the mountain Golija, Genetika, Vol. 47, No.3, 849-861.

Заокружити одговарајућу опцију (А, Б, В или Г):

- ☒ А) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука ментор треба да има најмање три рада са SCI, SSCI, AHCI или SCIE листе.

30.03.2016.

Д Е К А Н
Др Ратко Ристић, ред.проф.

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

- за кандидата **Андријана Бауер-Живковић**

Име и презиме ментора: **др Мартин Бобинац**

Звање: ванредни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. Ferlin F. **Bobinac, M.** (1999): Natürliche Strukturentwicklung und Umsetzungsvorgänge in jüngeren, ungepflegten Stieleichenbeständen. Allg. Forst-u. J.- Ztg., 170. Jg., 8. 137-142.
2. **Bobinac M.**, Vučković M. (1999): Effect of some exogenous factors on the variability of diameter increment of narrow-leaved ash (*Fraxinus angustifolia* Vahl) future trees on an ecologically optimal site. Ekologija (Bratislava) Vol. 18, Supplement 1. Bratislava. 31-38.
3. **Bobinac M.**, Andrašev S. (2009): Effects of silvicultural measures in devitalized middle aged oak stand (*Quercus robur* L.) on chernozem in Vojvodina. Šumarski list, br. 9-10: 513-526.
4. Šijačić-Nikolić M., Milovanović J., **Bobinac M.**, Savić-Pavićević D., Brajušković G. (2009): Variability of the chloroplast DNA of Sessile Oak (*Quercus petraea* agg. Ehrendorfer 1967) in Serbia. Arch. Biol. Sci. Belgrade, 61 (3): 459-465.
5. Šijačić-Nikolić M., Milovanović J., **Bobinac M.** (2009): Sessile oak (*Quercus petraea* agg. Ehrendorfer 1967) rare haplotypes appearance in Serbia. African Journal of Biotechnology Vol. 8 (17): 4117-4120.
6. Andrašev S., **Bobinac M.**, Orlović S. (2009): Diameter structure models of black poplar selected clones in the section *Aigeiros* (Duby) obtained by the Weibull distribution. Šumarski list, 11-12: 589-603.
7. **Bobinac M.**, Andrašev S., Šijačić-Nikolić M. (2010): Elements of growth and structure of narrow-leaved ash (*Fraxinus angustifolia* Vahl) annual seedlings in the nursery on fluvisol. Periodicum biologorum, Vol. 112 No.3: 341-351.
8. Ballian D., Ivanković M., Gračan J., Perić S., Marjanović H., **Bobinac M.**, Slade D. (2010): Analysis of pubescens oak (*Quercus pubescens* Willd.) by means of chloroplast DNA (cpDNA) in the western part of the Balkan Peninsula. Acta Societatis Botanicorum Poloniae, Vol. 79, No. 3: 189
9. Brus R., Ballian D., Zhelev P., Pandza M., **Bobinac M.**, Acevski J. Raftoyannis Y., Jarni K. (2011): Absence of geographical structure of morphological variation in *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* in the Balkan Peninsula. *European Journal of Forest Research* 130 (4):657-670.
10. Brus R., Ballian D., Bogunić F., **Bobinac M.**, Idžojić M. (2011): Leaflet morphometric variation of service tree (*Sorbus domestica* L.) in the Balkan Peninsula. *Plant Biosystems*, Vol. 145, Issue 2: 278-285.
11. Andrašev S., **Bobinac M.**, Rončević S., Vučković M., Stajić B., Janjatović G., Obućina Z. (2012): Effects of thinning in a plantation of poplar clone I-214 with wide spacing. *Šumarski list*, 1-2: 37-56.
12. Batos B., Miljković D., **Bobinac M.** (2012): Some characters of the pollen of spring and summer flowering common oak (*Quercus robur* L.). *Arch. Biol. Sci.* 64 (1), 85-95 Belgrade, ISSN 0354-4664, doi:10.2298/ABS1201085B
13. Radulović S., Bobić A., Sekulić M., **Bobinac M.** (2012): Uticaj istorijskih i političkih promena na razvoj naselja u dva posavska predela od 18. veka do danas. *Sociologija i prostor*, Vol. 50, No. 1: 109-128.

14. **Bobinac M.**, Batos, B., Miljković D., Radulović S. (2012): Polycyclism and phenological variability in the common oak (*Quercus robur* L.). Arch. Biol. Sci. 64 (1): 97-105.
15. Dubravac T., **Bobinac M.**, Barčić D., Novotny V., Andrašev S. (2013): Growth dynamics of crown shapes in stands of pedunculate oak and common hornbeam. *Periodicum biologorum*, vol. 115, br. 3: 331-338.

Заокружити одговарајућу опцију (А, Б, В или Г):

- ☒ А) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука ментор треба да има најмање три рада са SCI, SSCI, AHCI или SCIE листе.

30.03.2016.

Д Е К А Н
Др Ратко Ристић, ред.проф.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Број: 01-2/54
Датум: 30.3.2016.
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 на основу предлога Већа одсека за шумарство бр. 1146/2 од 23.3.2016. год. и Извештаја Комисије бр. 1146/1 од 8.3.2016. год, Наставно-научно веће Факултета на седници одржаној 30.3.2016. год. донело је

О Д Л У К У

Усваја се научна заснованост тема докторске дисертације **кандидата Андријане Бауер-Живковић** под насловом: „**Наследљивост особина различитих феноформи лужњака (*Quercus robur* L.) и њен значај у обнови лужњакових шума**“.

Одређују се ментори др Мирјана Шијачић-Николић, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета и др Мартин Бобинац, ванредни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета.

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

Председник
Наставно-научног већа
Проф. др РАТКО РИСТИЋ

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

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

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

Наставно-научно веће Шумарског факултета Универзитета у Београду одлуком број 01-10647/1, са седнице одржане 25. 11. 2015. године.

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

1. Др Мирјана Шијачић-Николић, редовни професор; ужа научна област: Семенарство, расадничарство и пошумљавање; избор у звање 14.12.2011. године, Универзитет у Београду - Шумарски факултет;
2. Др Мартин Бобинац, ванредни професор; ужа научна област: Гајење шума; избор у звање 06.07.2011. године, Универзитет у Београду - Шумарски факултет;
3. Др Владан Иветић, ванредни професор; ужа научна област: Семенарство, расадничарство и пошумљавање; избор у звање 17.06.2015. године, Универзитет у Београду - Шумарски факултет;
4. Др Раде Цвјетићанин, ванредни професор; ужа научна област: Екологија шума, заштита и унапређивање животне средине; избор у звање 14.03.2011. године, Универзитет у Београду - Шумарски факултет;
5. Др Милан Оршанић, редовни професор; ужа научна област: Екологија и узгајање шума; избор у звање 18.01.2011. године, Свеучилиште у Загребу – Шумарски факултет.

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТКИЊИ

1. Име, име једног родитеља, презиме:

Андријана (Андрија) Бауер-Живковић

2. Датум и место рођења, општина, држава:

06.08.1980. године, Сремска Митровица, Сремска Митровица, Република Србија

3. Датум одбране, место и назив мастер рада:

30.10.2012. године, Београд – Шумарски факултет Универзитета у Београду,
"Промена структуре дозревајућих и зрелих састојина лужњака услед санитарних сеча у хигрофилним типовима лужњакових шума Равног Срема."

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

Биотехника, Шумарске науке - област Шумарство

5. Приказ научних и стручних радова са оценом (референце кандидаткиње):

- Радови у водећем часопису националног значаја (M51)

1. **Bauer A.**, Bobinac M., Andrašev S., Rončević S. (2013): *Devitalizacija stabala i sanitarne seče na trajnim oglednim površinama u sastojinama lužnjaka na području Morovića u periodu 1994. do 2011.godine*. Glasnik Šumarskog fakulteta, br.107, Beograd (7-26) UDK:

630*24(497.113 Morović) 1994/2011". DOI: 10.2298/GSF1307007B; ISSN: 0353-4537

2. Bobinac M., Andrašev S., Perović M., **Bauer-Živković A.**, Jorgić Đ. (2015): *Italijanska jova (Alnus cordata /Loisel./ Desf.) – nova vrsta za alohtonu dendrofloru Srbije*. Glasnik Šumarskog fakulteta br. 111, Beograd (21 – 36)

- Радови у часопису националног значаја (M52)

1. Andrašev S., Bobinac M., **Bauer-Živković A.** (2015): *Elementi rasta i struktura srednjedobnih mešovitih kultura euroameričke topole i bagrema na fluvisolu različitog boniteta*. Topola. Br. 195/196. Novi Sad (41-53)

- Радови саопштени на међународним скуповима штампани у целини (M33):

1. Bobinac M., Andrašev S., Perović M., **Bauer A.**, Jorgić Đ. (2015): *Growth elements of Italian Alder (Alnus cordata/Loisel./Desf.) trees-potentially applicable species in Serbia*. Proceedings International Conference "Reforestation challenges", University of Belgrade-Faculty of Forestry, Belgrade 03-06 June 2015. (276-281)

2. Bobinac M., Andrašev S., Stajić B., **Bauer-Živković A.** (2015): *Structural characteristics of Silver lime and Black locust plantations in Deliblatski area (Serbia)*. XXIII International Conference "Ecological Truth" ECO-IST 2015. Kopaonik. Proceedings (68–75)

- Радови саопштени на међународним скуповима штампани у изводу (M34):

1. Bobinac M., Andrašev S., **Bauer A.**, Jorgić Đ., Stanković N. (2012): *Historical and cultural significance of a discovery of one hundred year old common horse chestnut tree (Aesculus hippocastanum L., var. Baumannii Schn.) in a street tree row at Erdevik (Serbia)*. Forest for cities, forests for people Perspectives on urban forest governance, IUFRO Conference, 27-28 September 2012, Book of Abstracts, Zagreb (59-60) ISSN: 978-953-7909-00-0

2. **Bauer A.**, Šijačić-Nikolić M., Bobinac M. (2015): *Morphological traits of acorns at the level of different pedunculate oak phenological groups (Quercus robur L.)*. International Conference "Reforestation challenges", University of Belgrade-Faculty of Forestry, Belgrade 03-06 June 2015. Book of Abstracts (85)

3. **Bauer-Živković, A.**, Pap, P. (2015): *The importance of thermotherapy on pedunculate oak (Quercus robur L.) acorn germination in field conditions*. First International Forestry student Conference in Serbia FIFSCIS 2015. Belgrade. Book of Abstracts (19)

- Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64):

1. Pap P., **Bauer A.**, Rađević V., Marković M., Vasić V., Drekić M., Poljaković-Pajnik L. (2015): *Značaj termoterapije u postupku čuvanja lužnjakovog žira i obnovi šuma*. Društvo za zaštitu bilja Srbije. XIII Savetovanje o zaštiti bilja. 23-26. novembar 2015. godine, Zlatibor. Abstract (58)

- Остали радови:

1. **Bauer A.** (2011): „Географске, геоморфолошке, геолошке, хидрографске и климатске карактеристике Мартинаца као дела западног Срема са описом ловишта ЛД „Срна“ Мартинци“. Монографија 100 година организованог ловства у Мартинцима (аутор Зоран С. Ђорђевић) - штампано као додатак у Националном ловачком магазину Лорист. Издавач: Лорист агенција за издавачку делатност, Петроварадин (29-31)

III ОБРАЗЛОЖЕНИ КРИТЕРИЈУМИ И РАЗЛОЗИ НА ОСНОВУ КОЛИХ СЕ ЗАСНИВА ПОЗИТИВНА ОЦЕНА ДА ЈЕ КАНДИДАТКИЊА ПОДОБНА ДА РАДИ ДИСЕРТАЦИЈУ

Андријана Бауер-Живковић, је дипломирала на Шумарском факултету Универзитета у Београду 2005. године и стекла је звање дипломирани инжењер шумарства-област Шумарство. Основне академске студије је завршила са просечном оценом 8,90, а дипломски рад одбранила је оценом 10.

Мастер академске студије, Модул: Гајење шума, биљна производња, заштита и екологија уписала је школске 2010/11. године на Шумарском факултету у Београду.

Мастер рад са темом "Промена структуре дозревајућих и зрих састојина лужњака услед санитарних сеча у хигрофилним типовима лужњакових шума Равног Срема", одбранила је 30.10.2012. године, са оценом 10, и стекла звање мастер инжењер шумарства.

Докторске академске студије на Универзитету у Београду - Шумарски факултет, из Области Семенарства расадничарства и пошумљавања, уписала је школске 2013/2014. године. Све, до сада, предвиђене активности на докторским студијама успешно је обавила, положила све испите и одбранила пројекат докторске дисертације. Наставно-научно веће Шумарског факултета је за менторе докторске дисертације именovalo др Мирјану Шијачић-Николић, ред. професора Шумарског факултета, и др Мартина Бобинца, ванр. професора Шумарског факултета (одлука бр. 01-9220/1 од 29.10.2014.).

Анријана Бауер-Живковић до сада је објавила два рада у водећем часопису националног значаја (M51); један рад у часопису националног значаја (M52); два саопштења на скуповима међународног значаја штампана у целини (M33); три саопштења на скуповима међународног значаја штампана у изводу (M34); један рад саопштен на скупу националног значаја штампан у изводу (M64). Поред наведених радова, аутор је рада у публикацији: „Монографија 100 година организованог ловства у Мартинцима“. У изради наведене публикације има и стручни допринос, у својству стручног сарадника.

Први ауторски рад кандидаткиње: Бауер А., Бобинац М., Андрашев С., Рончевић С. (2013): *Девитализација стабала и санитарне сече на трајним огледним површинама у састојинама лужњака на подручју Моровића у периоду 1994. до 2011.године*, Гласник Шумарског факултета, Београд, бр.107, стр. (7-26) који је проистекао из мастер рада, до сада је пет пута цитиран у часописима категорије M21, M51 и M52.

Учествовала је као сарадник у изради четири научно-истраживачка и стручна пројекта из области Шумарства. Члан је Удружења шумарских инжењера и техничара Србије; потпредседник Националног савета немачке националне мањине у Републици Србији и Секретар Немачког културног центра "Гете" у Сремској Митровици. Говори енглески и немачки језик.

На основу досадашњег рада са кандидаткињом може се закључити да показује склоност за научно-истраживачки рад, као и задовољавајући ниво теоријских и практичних знања из области коју је одабрала за поље својих истраживања.

IV ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ПРЕДЛОЖЕНИХ МЕНТОРА

За ментора докторске дисертације кандидаткиње Анријане Бауер-Живковић, одлуком Наставно-научног већа Шумарског факултета Универзитета у Београду бр. 01-9220/1 од 29.10.2014. године, именовани су др Мирјана Шијачић-Николић, редовни професор Универзитета у Београду - Шумарског факултета и др Мартин Бобинац, ванредни професор Универзитета у Београду - Шумарског факултета.

Проф. др Мирјана Шијачић-Николић, ангажована је на докторским студијама на Шумарском факултету у Београду, на предметима Оплењењење биљака и биотехнологија и Шумарска генетика са оплењењењем биљака. Објавила је преко 270 библиографских јединица, од којих је 28 радова публиковано у часописима са SCI листе. Референце које је квалификују за ментора:

18. **Šijačić-Nikolić, M.**, Milovanović, J., Bobinac, M. (2009): Sessile oak (*Quercus petraea* agg. Ehrendorfer 1967) Rare Haplotypes Appearance in Serbia. African Journal of Biotechnology. Vol. 8 (17), ISSN1684-5315 ©2009 Academic Journals, pp. 4117-4120
19. **Šijačić-Nikolić, M.**, Milovanović, J., Bobinac, M., Savić-Pavićević, D., Brajušković, G., Diklić, M. (2009): Variability of the Chloroplast DNA of Sessile oak (*Quercus petraea* agg. Ehrendorfer 1967) in Serbia. Archives of Biological Sciences. Vol. 61 No. 3. pp. 459-465

20. Stanković, D., **Šijačić-Nikolić, M.**, Krstić, B., Vilotić, D. (2009): Heavy metals in leaves of tree species *Paulownia elongata* S.Y. Hu in the region of the city Belgrade – Biotechnology & Biotechnological Equipment, Vol. 23, No. 3, p: 1330-1336 (Impact factor 0.291)
21. Stanković, D., Igić, R., **Šijačić-Nikolić, M.**, Vilotić, D., Pejović, S. (2009): Contents of the heavy metals nickel and lead in leaves of *Paulownia elongata* S.Y. Hu and *Paulownia fortunei* Hems. in Serbia - Arch. Biol. Sci., Belgrade, 61 (4), p. 827-834
22. Knezević, M., Stanković, D., Krstić, B., **Šijačić-Nikolić, M.**, Vilotić, D.: Concentrations of heavy metals in soil and leaves of plant species *Paulownia elongata* S.Y. Hu and *Paulownia fortunei* Hemsl - African Journal of Biotechnology Vol. 8 (17), September, 2009, ISSN 1684-5315 ©2009 Academic Journals, p: 5422-5429
23. Milovanović, J., **Šijačić-Nikolić, M.** (2010): Characterization of Serbian spruce variability applying isoenzyme markers. Biotechnology & Biotechnological Equipment. Vol. 24 (1), p:1600-1605
24. **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, Vol. 19, No. 6, p: 1180-1185
25. Bobinac, M., Andrašev, S., **Šijačić-Nikolić, M.** (2010): Elements of growth and structure of narrow-leaved ash (*Fraxinus angustifolia* Vahl) annual seedlings in the nursery on fluvisol, Periodicum Biologorum, Vol. 112, No. 3, p. 341-351
26. **Šijačić-Nikolić, M.**, Ocokoljić, M., Vilotić, D., Milovanović, J. (2011): The genetic potential of mother trees as a basis for *Acer pseudoplatanus* cv 'Atropurpureum' plant production, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 63 (1), Serbia Biological Society, ISSN 0354-4664, 145-150
27. Vilotić, D., **Šijačić-Nikolić, M.**, Miljković, D., Ocokoljić, M., Rebić, M. (2011): Comparative analysis of the anatomical structure of heartwood and sapwood selected *Gymnocladus canadensis* Lam. Tree in Srpska Crnja, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 63 (3), ISSN 0354-4664, p: 831-836
28. Stanković, D., Krstić, B., Orlović, S., Trivan, G., Pajnik-Poljaković, L., **Šijačić-Nikolić, M.** (2011): Woody plants and herbs as bioindicators of the current condition of the natural environment in Serbia, Journal of Medicinal Plants Research Vol. 5(15), Academic Journals, ISSN 1996-0875, p: 3507-3511
29. **Šijačić-Nikolić, M.**, Krstić, B., Vilotić, D., Stanković, D., Oljača, R. (2011): Comparative research of accumulation of heavy metals in woody plants and herbs, Fresen. Environ. Bull. Vol. 20, No. 12, PSP Publishing/Anger Frising, Germany, ISSN 1018-4619, p: 3095-3100
30. Stanković, D., Krstić, B., Knezević, M., **Šijačić-Nikolić, M.**, Bjelanović, I. (2012): Contents of heavy metals in soil in the area of the protected natural resource „Avala“ in Belgrade, Fresen. Environ. Bull. Vol. 21, No. 2a, PSP Publishing/Anger Frising, Germany, ISSN 1018-4619, p: 495-502
31. Ocokoljić, M., **Šijačić-Nikolić, M.**, Vilotić, D., Vujičić, D. (2012): Neoteny of European plane, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 63 (1), Serbia Biological Society, ISSN 0354-4664, p: 771-776.
32. Nonić, M., Vettori, C., Boscaleri, F., Milovanović, J., **Šijačić-Nikolić, M.** (2012): Genetically modified trees – state and perspectives, Genetika, Vol. 44, No 2, ISSN 0534-0012, p: 429-440
33. Stojnić, S., Orlović, S., Pilipović, A., Vilotić, D., **Šijačić-Nikolić, M.**, Miljković, D. (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, p: 341-353

34. **Šijačić-Nikolić Mirjana**; Stanković Dragica; Krstić Borivoje, Vilotić, Dragica, Ivetić Vladan (2012): The potential of different lime tree (*Tilia* spp) genotypes for phytoextraction of heavy metals, *Genetika*, Vol 44, No 3, ISSN 0534-0012, 537-548
18. Stanković Dragica; Jovanić Predrag; Krstić Borivoj; **Šijačić-Nikolić Mirjana**; Trivan Goran; Ivanović Sabina; Vučinić Aleksandra (2013): Concentration of pahs in forest ecosystems of the protected natural resource „Avala“, *Fresen. Environ. Bull.* Vol. 22, No. 1, PSP Publishing/Anger Frising, Germany, ISSN 1018-4619, 136-141
29. Ocokoljic Mirjana, **Vilotić Dragica**, Šijačić-Nikolić Mirjana (2013): Population genetic characteristics of horse chestnut in Serbia. *ARCHIVES OF BIOLOGICAL SCIENCES*, vol. 65 br. 1, str. 1-7
30. Popović, Vladan; Lučić Aleksandar; **Šijačić-Nikolić Mirjana**; Ćirković-Mitrović Tatjana; Rakonjac Ljubinko; Brašanac-Bosanac Ljiljana (2013): Analysis of inrapopulation variability of bald cypress (*Taxodium distichum* L. Rich.) in seed stand near Bačka Palanka using morphometric markers, *Arch. Biol. Sci., Belgrade*, 65 (3), Serbia Biological Society, ISSN 0354-4664, 1093-1103
31. **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
32. 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
33. Maksimović, Z., Čortan, D., Ivetić, V., Mladenović-Drinić, S., **Šijačić-Nikolić, M.** (2014): Genetic structure of black poplar (*Populus nigra* L.) populations in area of Great War Island, *Genetika*, Vol. 46, No.3, 963-973
34. Nonić, Marina; Radojević, Uroš; Milovanović, Jelena; Perović, Marko; **Šijačić-Nikolić, Mirjana** (2015): Comparative analysis of students' attitudes toward implementation of genetically modified trees in Serbia, *iForest* 8: 714-718
35. Sanković, D., **Šijačić Nikolić, M.**, Vilotić, D., Ivetić, V., Karić, D., Veselinović, M. (2015): Iron (Fe) content in vegetative cover of the natural protected area Kosmaj, Serbia, *Fresenius Environmental Bulletin by PSP*, Vol. 24-No 2, 2-6.
36. Čortan, D., Tubić, B., **Šijačić Nikolić, M.**, Borota, D. (2015): Variability of Black Poplar (*Populus nigra* L.) Leaf Morphology in Vojvodina, Serbia, *Šumarski list*, Vol. 139, No 5-6, 245-252
37. Vilotić, D., Popović, J., Mitrović, S., **Šijačić-Nikolić, M.**, Ocokoljić, M., Novović, J., Veselinović, M. (2015): Dimensions of mechanical fibres in Paulownia elongata S.Y. Hu wood from different habitats, *Drvna Industrija, Zagreb*, Volume 66, Number 3, 229-235
38. Galović, V., **Šijačić-Nikolić, M.**, Šafhauzer, R., Čortan, D., Orlović, S. (2015): Genetic differentiation of Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) trees with different crown types from the mountain Golija, *Genetika*, Vol. 47, No.3, 849-861.

Др Мартин Бобинац, ванр. проф., ангажован је на докторским студијама на Шумарском факултету у Београду, на предметима Гајење низијских шума и Примењена еоклиматологија у Гајењу шума. Објавио је преко 200 референци, од којих је 15 радова публиковано у часописима са SCI листе. Аутор је монографије националног значаја под насловом „*Ekologija i obnova higrofilnih lužnjakovih šuma Ravnog Srema*“. Референце које га квалификују за ментора:

15. Ferlin F. **Bobinac, M.** (1999): Natürliche Strukturentwicklung und Umsetzungsvorgänge in jüngeren, ungepflegten Stieleichenbeständen. *Allg. Forst-u. J.- Ztg.*, 170. Jg., 8. 137-

- 142.
16. **Bobinac M.**, Vučković M. (1999): Effect of some exogenous factors on the variability of diameter increment of narrow-leaved ash (*Fraxinus angustifolia* Vahl) future trees on an ecologically optimal site. *Ekologija* (Bratislava) Vol. 18, Supplement 1. Bratislava. 31-38.
 17. **Bobinac M.**, Andrašev S. (2009): Effects of silvicultural measures in devitalized middle aged oak stand (*Quercus robur* L.) on chernozem in Vojvodina. *Šumarski list*, br. 9-10: 513-526.
 18. Šijačić-Nikolić M., Milovanović J., **Bobinac M.**, Savić-Pavićević D., Brajušković G. (2009): Variability of the chloroplast DNA of Sessile Oak (*Quercus petraea* agg. Ehrendorfer 1967) in Serbia. *Arch. Biol. Sci. Belgrade*, 61 (3): 459-465.
 19. Šijačić-Nikolić M., Milovanović J., **Bobinac M.** (2009): Sessile oak (*Quercus petraea* agg. Ehrendorfer 1967) rere haplotypes appearance in Serbia. *African Journal of Biotechnology* Vol. 8 (17): 4117-4120.
 20. Andrašev S., **Bobinac M.**, Orlović S. (2009): Diameter structure models of black poplar selected clones in the section *Aigeiros* (Duby) obtained by the Weibull distribution. *Šumarski list*, 11-12: 589-603.
 21. **Bobinac M.**, Andrašev S., Šijačić-Nikolić M. (2010): Elements of growth and structure of narrow-leaved ash (*Fraxinus angustifolia* Vahl) annual seedlings in the nursery on fluvisol. *Periodicum biologorum*, Vol.112 No.3: 341-351.
 22. Ballian D., Ivanković M., Gračan J., Perić S., Marjanović H., **Bobinac M.**, Slade D. (2010): Analysis of pubescens oak (*Quercus pubescens* Willd.) by means of chloroplast DNA (cpDNA) in the western part of the Balkan Peninsula. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, Vol. 79, No. 3: 189
 23. Brus R., Ballian D., Zhelev P., Pandza M., **Bobinac M.**, Acevski J. Raftoyannis Y., Jarni K. (2011): Absence of geographical structure of morphological variation in *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* in the Balkan Peninsula. *European Journal of Forest Research* 130 (4):657-670.
 24. Brus R., Ballian D., Bogunić F., **Bobinac M.**, Idžojić M. (2011): Leaflet morphometric variation of service tree (*Sorbus domestica* L.) in the Balkan Peninsula. *Plant Biosystems*, Vol. 145, Issue 2: 278-285.
 25. Andrašev S., **Bobinac M.**, Rončević S., Vučković M., Stajić B., Janjatović G., Obućina Z. (2012): Effects of thinning ina plantation of poplar clone I-214 with wide spacing. *Šumarski list*, 1-2: 37-56.
 26. Batos B., Miljković D., **Bobinac M.** (2012): Some characters of the pollen of spring and summer flowering common oak (*Quercus robur* L.). *Arch. Biol. Sci.* 64 (1), 85-95 Belgrade, ISSN 0354-4664, doi:10.2298/ABS1201085B
 27. Radulović S., Bobić A., Sekulić M., **Bobinac M.** (2012): Uticaj istorijskih i političkih promena na razvoj naselja u dva posavska predela od 18. veka do danas. *Sociologija i prostor*, Vol. 50, No. 1: 109-128.
 28. **Bobinac M.**, Batos, B., Miljković D., Radulović S. (2012): Polycyclism and phenological variability in the common oak (*Quercus robur* L.). *Arch. Biol. Sci.* 64 (1): 97-105.
 15. Dubravac T., **Bobinac M.**, Barčić D., Novotny V., Andrašev S. (2013): Growth dynamics of crown shapes in stands of pedunculate oak and common hornbeam. *Periodicum biologorum*, vol. 115, br. 3: 331-338.

V ОЦЕНА НАУЧНЕ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ:

1. Оцена формулације назива тезе (наслова):

На основу планираних истраживања, предложене методологије и дефинисаног циља истраживања, Комисија предлаже измену наслова пријављене теме докторске

дисертације који гласи "Фенотипска стабилност материнских стабала различитих феноформи лужњака (*Quercus robur* L.) и њен значај у обнови лужњакових шума" и предлаже нови наслов „Наследљивост особина различитих феноформи лужњака (*Quercus robur* L.) и њен значај у обнови лужњакових шума“.

2. Предмет (проблем) истраживања:

Храстови представљају једну од најзначајнијих систематских група у дендрофлори читавог света, а посебно на Балканском полуострву које је најзначајније подручје еволуције храстова под утицајем ксеротермизације климе (Janković 1973). Од свих европских храстова лужњак (*Quercus robur* L.) заузима највећи ареал и представља највреднију врсту дрвећа. Јавља се у умереној зони северне хемисфере, на подручју готово читаве Европе. Међутим, у оквиру тако широког ареала, лужњак је ограничен само на станишта са одређеним еколошким карактеристикама, па у вертикалном профилу ретко прелази 1.000 m надморске висине, а у делу Европе са топлијом климом је редак.

Регулације водотока и промене хидролошког режима станишта, штетни биотички и абиотички фактори, сеча шума, а данас и климатске промене имају највећи утицај на редукацију површине лужњакових шума. Ови фактори, са једне стране смањују животни простор, а са друге стварају лоше услове за њихову обнову. Вода (едафска влага) представља доминантан еколошки фактор у развоју лужњакових шума. Величина њеног утицаја сврстала је ове шуме претежно у комплекс алувијално-хигрофилних шума.

У Србији, лужњакове шуме су распрострањене у долинама великих река: Саве, Дунава, Мораве и њихових притока. Одржавање лужњака (*Quercus robur* L.) на различитим стаништима и опстанак у промењеним условима средине може се усмеравати различитим активностима, међу којима се посебно истичу оне које се заснивају на селекцији супериорних генотипова у оквиру расположивог генофонда. Основу за усмерено коришћење расположивог генофонда представља варијабилност коју је, пре свега, потребно проценити унутар природних популација.

Кандидаткиња своја истраживања везује за подручје Равног Срема, где су лужњакове шуме високо продуктивне и спадају у технички највредније шуме на Балкану. Због својих, претежно, хигрофилних карактеристика које су под директним утицајем све мањих количина различитих видова водних ресурса (атмосферске падавине, површинске и подземне воде), лужњакове шуме су међу најугроженијим шумама у Европи (Čater et al. 2008), па тако и на овом подручју.

У оквиру широког ареала лужњак је полиморфна врста и описан је већи број нижих систематских категорија. На подручју Срема констатована је значајна морфолошка и фенолошка варијабилност лужњака (Erdešić 1971, 1985; Erdešić i Gajić 1977/b; Erdešić sa sarad. 1977; Gajić i Karadžić 1991; Batos 2010), а значај детаљног познавања нижих таксономских категорија најчешће се истицао с аспекта гајења на појединим стаништима. За гајење лужњакових шума веома рано корисним су се показали описи две феноформе лужњака: ранолистајућа и каснолистајућа. Данас је утврђено да ранолистајући и каснолистајући таксони лужњака поседују уочљиву индивидуалну промењивост у многим морфофизиолошким особинама: облику крошње, морфологији коре, својствима дрвета, интензитету раста у висину и дебљину, облику листа, димензијама жира, проценту и енергији клијања, осетљивости према храстовој пепелници, процесима повезаним с формирањем полена и др. (Panić 1971; 1995; Rauš sa sarad. 1979; Novak Agbaba i Halambek 1993; Šoškić sa sarad. 1996; Tucović i Jovanović 1970).

Значај детаљног познавања различитих облика лужњака, с обзиром на фенотипску варијабилност у времену листања и цветања, у појединим станишним условима нарочито је истицана с узгојног аспекта (Erdešić 1971; 1985). Посебан значај фенотипска варијабилност лужњака има у радовима на очувању генофонда и производњи семена

храста лужњака (Vidaković 1996/a; 1996/b; Orlović sa sarad. 2001; 2008, Kovačević i Orlović 2007).

Кандидаткиња наводи да се лужњак одликује израженим полиморфизмом. Значај познавања различитих феноформи лужњака нарочито долази до изражаја у обнови и одржању лужњakovих шума. У комплексу еколошких фактора лужњак налази могућност за опстанак кроз морфолошке, анатомске, физиолошке, фенолошке и друге промене. Већа варијабилност врсте даје могућности боље адаптације. Глобалне климатске промене, промењени станишни услови и нарушена стабилност састојина иницирали су нове стручне прилазе у обнови лужњakovих шума у Равном Срему, који су засновани на биоeколошким основама (Bobinas 2011). С обзиром да је периодицитет уroda жира неправилан, често слаб и лошег квалитета, потребно је посветити већу пажњу фенолошким процесима код лужњака, јер њихово познавање може значајно допринети у решавању питања природне обнове.

Кандидаткиња истиче да се праћењем фенолошких појава може проценити обилност цветања и урод жира и могуће је, сакупљањем храстовог жира са одређене феноформе, извршити пошумљавање на стаништима чији еколошки услови најбоље одговарају изабраној феноформи. На тај начин младе биљке ће максимално искористити потенцијал станишта, пре свега кроз преживљавање, односно кроз смањење смртности, и смањење штета од неповољних абиотичких и биотичких фактора у раној фази развоја када су биљке најосетљивије. Такође, тиме ће се постићи њихов оптималан прираст у висину и дебљину, отпорност према штетним абиотичким и биотичким факторима и еколошка стабилност састојина.

Истраживања индивидуалне и популационе варијабилности храста лужњака има своје значење у домени оплемењивања, семенарства и очувања генофонда ове врсте (Krstinić 1996). Познавање индивидуалне фенолошке варијабилности пружа врло корисне информације и о степену отпорности биљке према фитопатолошким и ентомолошким чиниоцима. Асинхронизација у развићу патогеног чиниоца са једне стране и биљке са друге су лимитирајући фактор развоју биљних болести и инсеката код храста лужњака (Karadžić 2010; Pap 2012). Наведено има посебан значај у гајењу лужњakovих шума. Температура је кључни фактор за одвијање фенолошких процеса (Batos 2014). Абиотички фактори суша и мраз (рани и касни) се сматрају чиниоцима који условљавају пропадање лужњakovих састојина. Правилним одабиром одговарајуће феноформе (каснолистајуће или ранолистајуће) за одговарајућа станишта и локалитете, могу се избећи процеси измрзавања чиме би се начинио корак ка заустављању деградације лужњakovих састојина. Уопште, познавање фенологије врсте је од виталног значаја за њен опстанак при интродукцији. Већ неколико деценија газдовање лужњakovим шумама оптерећено је сушењем стабала и разрадњом састојина. У циљу очувања функционалне стабилности лужњака у низијским шумама, које представљају еколошки и економски највредније шуме Републике Србије, сушење лужњака у сремском шумском подручју наметнуло је потребу специфичних мултидисциплинарних прилаза у изучавању овог проблема.

Кандидаткиња полази од хипотезе да је на подручју Равног Срема учешће различитих феноформи лужњака веома значајно за очување функционалне стабилности састојина у условима климатских промена. Дефинисање наследљивости особина различитих феноформи лужњака обавиће се на нивоу линија полусродника у тесту потомства и пољском огледу, у којима ће се анализирати различита морфолошко-фенолошка својства једно-, дво- и трогодишњих садница.

3. Оцена познавања проблематике на основу изабране литературе:

У циљу детаљног сагледавања проблема и предмета истраживања, а у складу са постављеним циљем, кандидаткиња је користила различиту домаћу и страну научну

литературу. Комисија, сматра да је кандидаткиња у довољној мери упозната са проблематиком и резултатима досадашњих истраживања.

Кандидаткиња наводи да фенолошка истраживања, као важан део биологије врсте, пружају корисне информације о екологији, дистрибуцији и еволуцији врста (Schirone et al., 1994; Nilsson, Kallandar 2006; Sing, Kushwaha 2006; Courty et al., 2007). Варијабилност фенолошког циклуса обезбеђује могућност адаптације и опстанак врсте у промењеним условима средине (Figueiredo Goulart, 2005; Aitken et. al., 2008). Познавање фенолошке варијабилности лужњака, један је од кључних елемената за селекцију генотипова који ће се боље прилагодити новим условима средине (Batos 2010).

Појава раног и касног листања карактеристична је за већину лишћарских и четинарских врста, али је највећу примену имала у гајењу лужњакових шума. Зато су феноформе ове врсте дрвећа добиле и посебне називе: *tarda* Nördl., *tardissima* Sim. и понегде, *tardiflora* Čern., за касни храст, а *praecox* за рани храст. За гајење лужњакових шума, веома рано су се показали корисним две феноформе лужњака: ранолистајућа и каснолистајућа (Kozarac 1898). Варијациона ширина листања између феноформи лужњака износи 2-4 недеље (Šafar 1966). Сматра се да је та појава наследна (Stojković 1992; Крстинић 1996). Појава ранијег и каснијег листања стабала лужњака прврствено зависи од њихове генетске конституције, при чему значај имаја и интеракција самог генотипа и фактора спољашње средине. Због тога у састојинама имамо читав низ феноформи, односно читав низ варијанти од веома раног до веома касног почетка и завршетка листања (Batos et al., 2014).

Досадашња истраживања о квалитативим и квантитативним карактеристикама раног и касног лужњака су недовољна и често су у колизији. Према Šafaru (1966) касном храсту више одговарају станишни услови које карактеришу депресије, у којима је влажност већа, а мразеви јачи. Рани храст боље успева на вишим, сувљим и боље дренираним земљиштима. На поплавним земљиштима обе феноформе су међусобно измешане, јер вода, човек и животиње разносе и мешају жир. У својим истраживањима, Рјатнићки (1954) наводи да је касни храст хигрофилнији, а рани ксерофилнији, а новија истраживања то потврђују (Kleinschmit 1993). Према Šafaru (1966), стабла касног храста су квалитативно боља, посебно у млађој доби. С обзиром на податке о квалитативим и квантитативним карактеристикама раног и касног лужњака, дефинисање, односно селекционисање ових феноформи има оправдање у сваком смислу, еколошком, генетичком, економском. Правилним одабиром одговарајуће феноформе лужњака за одговарајуће станиште могу се произвести стабла високих квантитативних одлика, која ће рађати исто тако, квалитетним семеном.

Касни храст је опорнији на пролећне мразеве, за разлику од раног, али зато више страда од раних јесењих мразева. Касни пролећни мразеви више погађају млађа стабла у низама, јер се једногодишњи избојци осуше, формирају се нови, али се смањи прираст, стабло се лоше обликује и мање је висине. Ако пролећни мразеви дођу у касно пролеће, онда је рани храст отпорнији (Šafar 1966). У погледу морфолошких карактеристика (боја коре, облик крошње, облик лишћа), ранолистајући и каснолистајући храстови се готово не разликују (Šafar 1966). Eljkova (1950) је утврдила да лишће касног храста има ксероморфнију структуру у односу на рани. Podhorski (1956) је на темељу анатомског истраживања петелки листа, пронашао да постоје разлике између петелки раног и касног храста. Говорећи о квалитативним карактеристикама Eljkova (1950) износи да касни храст гради боља-правилнија стабла. Подаци Хесмера (1955) о производности раног и касног варијетета показују да касни храст постиже за исту старост знатно веће димензије у односу на рани. У прилог овим подацима говоре резултати Ранића (1971), који испитујући биолошке и морфолошке одлике касне феноформе лужњака истиче да касна феноформа има већи квалитет дебла у односу на рану феноформу, тању кору, краће и правилније крошње, већи просечни добни, висински и дебљински прираст.

Stamenković et. al. (1995) испитујући, прираст и производност стабала и састојина раног и касног храста на подручју Лапова, долазе до закључка да касни храст има надмоћ над раним храстом у више карактеристика. Наиме, расподела стабала по висинским и дебљинским степенима код касног храста показује брже диференцирање. У погледу постигнутих пречника и висина, касна форма је надмоћнија у односу на рану и сл. У прилог овоме указују и резултати Стојковића (1991).

4. Оцена циљева истраживања:

Као циљ планираних истраживања кандидаткиња наводи процену морфолошке и фенолошке варијабилности материнских стабала и линија полусродника у тесту потомства и пољском огледу, као основе за процену наследљивости особина материнских стабала лужњака различитих феноформи. Кандидаткиња истиче да диференцијација између материнских стабала различитих феноформи може представљати добру полазну основу за правилан избор семенског материјала за потребе обнављања лужњакових шума.

За реализацију постављеног циља, кандидаткиња планира теренска и лабораторијска истраживања, која ће обухватити:

1. Проучавање карактеристика станишта и фитоценолошке припадности полазне популације;
2. Селекцију материнских стабала различитих феноформи лужњака;
3. Сакупљање жира на нивоу материнских стабала и процену варијабилности, анализом морфолошких параметара;
4. Сукцесивно праћење и дефинисање образаца фенологије листања материнских стабала различитих феноформи;
5. Оснивање теста потомства у расаднику;
6. Процену варијабилности једногодишњих садница различитих линија полусродника у тесту потомства, анализом морфолошких параметара;
7. Процену варијабилности двогодишњих садница различитих линија полусродника у тесту потомства, анализом морфолошких параметара;
8. Процену варијабилности двогодишњих садница различитих линија полусродника у тесту потомства, анализом фенолошких параметара;
9. Оснивање пољског огледа са двогодишњим садницама линија полусродника карактеристичних феноформи;
10. Проучавање карактеристика станишта и фитоценолошке припадности локалитета на коме ће се основати пољски оглед;
11. Процену варијабилности трогодишњих садница различитих линија полусродника, анализом морфолошких параметара;
12. Процену варијабилности трогодишњих садница различитих линија полусродника у пољском огледу, анализом фенолошких параметара;
13. Процену наследљивости анализираних особина различитих феноформи лужњака.

Комисија оцењује да је циљ јасно и добро дефинисан и да га је могуће остварити реализацијом планираних активности.

5. Оцена очекиваних резултата (хипотезе):

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

1. Неке особине различитих феноформи лужњака се преносе са материнских стабала на потомство њихових линија полусродника.
2. Између анализираних феноформи лужњака постоји варијабилност морфолошких карактеристика жира на нивоу материнских стабала;
3. Између анализираних феноформи лужњака постоји варијабилност морфолошких карактеристика листова на нивоу материнских стабала;
4. Између анализираних феноформи лужњака постоји варијабилност морфолошких карактеристика листова на нивоу линија полусродника;
5. Између анализираних феноформи лужњака постоји варијабилност пролећне фенологије на нивоу линија полусродника;
6. Између анализираних феноформи лужњака постоји варијабилност јесење фенологије на нивоу линија полусродника;
7. Између анализираних феноформи лужњака постоји варијабилност карактеристика раста на нивоу линија полусродника;

Утврђена варијабилност на нивоу линија полусродника представљаће основ за селекцију материнских стабала различитих феноформи за потребе сакупљања жира и унапређења обнове лужњакових шума. Комисија сматра да очекивани резултати, дефинисани кроз полазне хипотезе, могу допринети остварењу постављених циљева ове докторске дисертације чиме ће се дати значајан допринос шумарској струци и науци.

6. Оцена плана рада

Кандидаткиња наводи да ће планирана истраживања бити обављена на терену и у лабораторији, уз примену адекватних метода истраживања које су детаљно разрађене. Истраживање постављеног проблема обухватиће три фазе и то:

I ФАЗА

- Анализа прикупљене литературе из области која се истражује и за подручје које истраживања;
- Припрема потребних подлога (вегетацијске, педолошке, метеоролошко-климатске, и др.);
- Дефинисање фитоценозе којој припадају семенске састојине у којима ће се селекционисати материнска стабла;
- Селекција материнских стабала лужњака различитих феноформи;
- Процена варијабилности морфолошких карактеристика жира на нивоу материнских стабала различитих феноформи;
- Процена варијабилности морфолошких карактеристика листова на нивоу материнских стабала различитих феноформи.

II ФАЗА

- Оснивање теста потомства у расаднику од различитих линија полусродника, пореклом од материнских стабала различитих феноформи;
- Процена варијабилности једногодишњих садница различитих линија полусродника у тесту потомства, анализом морфолошких параметара;
- Процена варијабилности двогодишњих садница различитих линија полусродника у тесту потомства, анализом морфолошких параметара;
- Процена фенолошке варијабилности двогодишњих садница различитих линија полусродника у тесту потомства;
- Оснивање пољског огледа на адекватном станишту од линија полусродника карактеристичних феноформи;

- Процена варијабилности трогодишњих садница различитих линија полусродника, анализом морфолошких параметара;
- Процена фенолошке варијабилности трогодишњих садница различитих линија полусродника.

III ФАЗА

- Статистичка обрада прикупљених података;
- Интерпретација добијених резултата кроз израду текста, табеларних и графичких прилога.

Селекција материнских стабала лужњака различитих феноформи биће спроведена у признатим семенским објектима, на подручју Горњег Срема, који еколошки припадају влажнијој варијанти лужњаково-грабових шума у неплавном подручју.

На основу фенотипских и претходно дефинисаних фенолошких карактеристика у години уroda биће селекционисано 40 материнских стабала, 20 из феноформе „раног“ и 20 из феноформе „касног“ лужњака, испод којих ће бити сакупљан жир (око 4 kg по стаблу).

Варијабилност морфолошких карактеристика жира биће проучена на узорку од по 50 жирева са сваког стабла. Анализом ће бити обухваћено укупно 2000 жирева којима ће се мерити следећа својства:

1. дужина жира (*mm*)
2. ширина жира (*mm*)

Варијабилност морфолошких параметара листова селекционисаних материнских стабала биће проучена на узорку од 50 листова са сваког стабла. Укупно ће се морфометријски анализирати 2000 листова. Морфолошка анализа листа биће урађена по одговарајућем протоколу. Биће анализирани следећи параметри:

- K1 – дужина лиске
- K2 – дужина петелјке
- K3 – дужина листа од његове базе до најширег дела
- K4 – ширина лиске (*mm*)
- K5 – ширина лиске на 1 *cm* од врха листа (*mm*)
- K6 – усеченост базе листа

Праћење фенологије листања, на нивоу материнских стабала и линија полусродника, од којих ће се основати тест потомства у расаднику и пољски оглед, биће вршено једанпут недељно током пролећних и јесењих месеци, у току истраживаног периода. Фенофаза листања, која траје од почетка првих промена на пупољцима: бубрење, издуживање, размицање љуспи пупољака, преко појаве првих младих листића, све до максималне развијености листа, биће праћена кроз шест развојних нивоа, од којих се прва два нивоа односе на међуфазу пупљења, а остала четири на међуфазу листања, према S t e p h a n *et al.*, 1994:

- 1 - бубрење пупољака;
- 1a – издуживање пупољака и размицање стерилних љуспи;
- 2a - први смежурани листићи 0,5-3 *cm*;
- 2б - листови 3-5 *cm*;
- 2в - листови 5-7 *cm*, интензивно листање;
- 2г - листови 7-10 *cm*, оптимум листања.

На основу нијанси боја листова (зелена, жута, наранџаста и смеђа) током јесењих месеци, кроз развојне нивое који ће се дефинисати током истраживања, биће праћена јесења фенологија. На основу резултата праћења пролећне (фенологије листања) фенологије извршиће се процена наследљивости овог својства код линија полусродника, „раних“ и „касных“ феноформи.

Процена варијабилности морфолошких карактеристика садница, на нивоу линија

полусродника, у тесту потомства биће обављена на узорку од 30 садница из сваке линије, односно из карактеристичних феноформи и пољском огледу који ће бити основан. Параметри који ће се мерити на једно-, дво- и трогодишњих садница различитих линија полусродника у тесту потомства и пољском огледу су следећи:

- 1- фазни раст и укупна висина садница са припадајућим листовима,
- 2-пречник кореновог врата

На крају вегетационог периода са сваке биљке, по фазама раста у висину, узеће се по три правилно развијена листа за потребе анализе морфометријских својстава у циљу успостављања односа са елементима раста линија полусродника различитих феноформи. Анализом ће бити испитана:

- зависност између дужине фазног избојка и броја листова;
- зависност између дужине фазног избојка и укупне површине листова;
- зависност између дужине фазног избојка и просечне површине листова;
- зависност између укупне висине садница и броја листова
- зависност између укупне висине садница и укупне површине листова;
- зависност између укупне висине садница и просечне површине листова;
- зависност између пречника кореновог врата и броја листова;
- зависност између пречника кореновог врата и укупне површине листова;
- зависност између пречника кореновог врата и просечне површине листова;

Планирана истраживања преточена су у садржај докторске дисертације, кандидаткиње Андријане Бауер-Живковић која ће оквирно садржати следећа поглавља:

1. УВОД

1.1. Систематски положај и распрострањење лужњака

1.2. Морфолошке карактеристике лужњака

1.3. Формулација проблема

2. ПРЕДМЕТ ИСТРАЖИВАЊА

3. ЦИЉ И ОСНОВНЕ ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА

4. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊИХ ИСТРАЖИВАЊА

5. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ РАДА

5.1. Проучавање карактеристика станишта и фитоценолошке припадности полазне популације

5.2. Селекција материских стабала лужњака различитих феноформи

5.2. Процена варијабилности материнских стабала

5.2.1. Анализа морфолошких карактеристика жира

5.2.2. Анализа морфолошких карактеристика листова

5.2.3. Анализа пролетње фенологије

5.2.4. Анализа јесење фенологије

5.3. Оснивање теста потомства у расаднику

5.3.1. Анализа морфолошких карактеристика једногодишњих садница

5.3.2. Анализа морфолошких карактеристика двогодишњих садница

5.3.3. Анализа пролетње фенологије

5.3.4. Анализа јесење фенологије

5.4. Оснивање пољског огледа

5.4.1. Проучавање карактеристика станишта и фитоценолошке припадности станишта пољског огледа

5.4.2. Анализа морфолошких карактеристика трогодишњих садница

5.4.3. Анализа пролетње фенологије

5.4.4. Анализа јесење фенологије

6. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

6.1. Основне карактеристике полазне популације

6.2. Варијабилност на нивоу материских стабала лужњака

- 6.2.1. Варијабилност морфолошких карактеристика жира
- 6.2.2. Варијабилност морфолошких карактеристика листова
- 6.2.3. Варијабилност пролетње фенологије
- 6.2.4. Варијабилност јесење фенологије

6.3. Варијабилност линија полусродника у тесту потомства

- 6.3.1. Варијабилност морфолошких карактеристика једногодишњих садница
- 6.3.2. Варијабилност морфолошких карактеристика двогодишњих садница
- 6.3.3. Варијабилност пролетње фенологије
- 6.3.4. Варијабилност јесење фенологије

6.4. Основне карактеристике станишта пољског огледа

6.5. Варијабилност линија полусродника у пољском огледу

- 6.5.1. Варијабилност морфолошких карактеристика трогодишњих садница
- 6.5.2. Варијабилност пролетње фенологије
- 6.5.3. Варијабилност јесење фенологије

7. ДИСКУСИЈА

8. ЗАКЉУЧЦИ

9. ЛИТЕРАТУРА

10. ПРИЛОЗИ

7. Оцена метода и узорака истраживања:

На основу плана рада, који је детаљно елабориран у претходном поглављу, Комисија констатује да је кандидаткиња добро одабрала методе које ће применити у оквиру теренских и лабораторијских истраживања уз правилно узимање узорака.

8. Оцена места, лабораторије и опреме за експериментални рад:

Узорци за процену варијабилности на нивоу материнских стабала различитих феноформи лужњака биће узети из семенских објеката на подручју Горњег Срема. Од сакупљеног семена биће основан тест потомства у расаднику Шумарског факултета Универзитета у Београду. Оснивање пољског огледа извршиће се, на адекватном станишту, јесењом садњом двогодишњих садница линија полусродника карактеристичних феноформи.

Комисија констатује да је кандидаткиња добро одабрала полазне популације као и расадник Шумарског факултета за оснивање теста потомства, имајући у виду инфраструктуру и близину лабораторија у којима ће се обављати истраживања. Лабораторије Шумарског факултета Универзитета у Београду, пружиће кандидаткињи добре могућности за рад на процени наследљивости особина различитих феноформи на нивоу материнских стабала и различитих линија полусродника.

Избор адекватног станишта за оснивање пољског огледа ускладиће се са реалном могућношћу подршке на терену приликом оснивања и одржавања огледа. На одабраном локалитету одредиће се тип станишта и припадајућа фитоценоза.

9. Оцена метода статистичке обраде података и осталих релевантних података:

Обрада прикупљених података, на нивоу материнских стабала, линија

полусродника у тесту потомства и пољском огледу, 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 варијациони коефицијент. У циљу утврђивања варијабилности између материнских стабала или анализираних линија полусродника, примениће се униваријантна анализа варијансе (ANOVA). Уколико се утврде статистички значајне разлике, у погледу аритметичких средина за поједина својства, примениће се додатно тестирање *Fisherovim multiplim testom* (LSD) и сл. Генетичка дистанца између анализираних материнских стабала или линија, утврдиће се помоћу кластер анализе UPGMA (*Unweighted Pair Group Average Method*), при чему ће се користити еуклидска удаљеност.

Наведене статистичке методе могу се сматрати задовољавајућим за обраду података до којих ће се доћи током теренских и лабораторијских истраживања.

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

На основу анализе поднете пријаве теме докторске дисертације кандидаткиње мастер инжењера шумарства Андријана Бауер-Живковић, под насловом *"Фенотипска стабилност материнских стабала различитих феноформи лужњака (Quercus robur L.) и њен значај у обнови лужњакових шума"*, предложеног програма и циља научног истраживања, чланови Комисије констатују да је кандидаткиња предложила истраживања веома значајног и актуелног проблема.

Комисија сматра, на основу приказаног и образложеног предмета истраживања, анализе релевантне литературе, циљева истраживања, очекиваних резултата, као и предложених метода рада, да је кандидаткиња детаљно и систематично представила предметну проблематику, у циљу сагледавања наследљивости особина различитих феноформи лужњака. С обзиром на то да подручје истраживања обухвата део Равног Срема где је најзаступљенији лужњак, Комисија сматра да тема оваквог садржаја може значајно допринети целовитом сагледавању актуелне проблематике његове обнове и одржања.

Кандидаткиња поседује потребна знања из области шумарства, односно ужих научних области Гајења шума и Семенарства расадничарства и пошумљавања, као и других неопходних дисциплина.

Комисија је мишљења да је кандидаткиња способна да одговори на постављене циљеве у предложеној докторској дисертацији. На основу претходно изложених процена способности кандидаткиње, Комисија сматра да ће својим радом на изради докторске дисертације реализовати планирана истраживања, која се у оваквом формату и обиму сада први пут мултидисциплинарно спроводе на простору Републике Србије, као и дефинисати резултате и закључке значајне за предметне научне области.

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу анализе поднете пријаве теме докторске дисертације кандидаткиње, мастер инжењера шумарства Андријане Бауер-Живковић, под насловом *"Фенотипска стабилност материнских стабала различитих феноформи лужњака (Quercus robur L.) и њен значај у обнови лужњакових шума"*, предложеног програма и циља научног истраживања, чланови Комисије констатују да је кандидаткиња предложила истраживања веома значајног и актуелног проблема. Кандидаткиња детаљно објашњава предложену методологију за утврђивање варијабилности на нивоу материнских стабала различитих

феноформи лужњака и линија полусродника у тесту потомства и пољском огледу, чије се оснивање планира. Резултати ових истраживања омогућиће да се дефинише наследљивост особина различитих феноформи лужњака (*Quercus robur* L.) и укаже на њен значај, а тиме и на потребе успостављања даљих делотворних и економичних узгојних мера у успостављеном систему обнове лужњакових шума на подручју Равног Срема.

На основу изложеног, Комисија позитивно оцењује поднету пријаву и предлаже Научно-наставном већу Шумарског факултета да кандидаткињи мастер инжењеру шумарства Андријани Бауер-Живковић, одобри израду докторске дисертације.

Комисија предлаже промену наслова докторске дисертације *"Фенотипска стабилност материнских стабала различитих феноформи лужњака (*Quercus robur* L.) и њен значај у обнови лужњакових шума"* и предлаже да он гласи: ***"Наследљивост особина различитих феноформи лужњака (*Quercus robur* L.) и њен значај у обнови лужњакових шума"***.

За менторе Комисија предлаже др Мирјану Шијачић-Николић, редовног професора Универзитета у Београду - Шумарског факултета и др Мартина Бобинаца, ванредног професора Универзитета у Београду - Шумарског факултета.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

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

Др Мартин Бобинац, ванредни професор,
Универзитета у Београду - Шумарског факултета

Др Владан Иветић, ванредни професор,
Универзитета у Београду - Шумарског факултета

Др Раде Цвјетићанин, ванредни професор,
Универзитета у Београду – Шумарског факултета

Др Милан Оршанић, редовни професор,
Свеучилишта у Загребу – Шумарског факултета

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.