

Образац 1.

ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ

Број захтева:01-.1899/1

Датум:07.03.2013.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

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:

**„Утицај станишта на морфо-анатомске особине стабала
Taxodium distichum (L.) Rich. у Србији“.**

НАУЧНА ОБЛАСТ: Шумарство

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:
Душан (Данило) Јокановић
2. Назив и седиште факултета на коме је стекао високо образовање:
Универзитет у Београду-Шумарски факултет
3. Година дипломирања: **2008.**
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 27.02.2013. године размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације

Д Е К А Н

Др Милан Медаревић, 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 дипл.инж. Душана ЈокановићаИме и презиме ментора Драгица ВилотићЗвање: ред. проф. Шумарског факултета у БеоградуИзабрана 19.06 2003. године; област Семенарства, расадничарства
и пошумљавања

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

MARKOVIĆ, D., NOVOVIĆ, I., VILOTIĆ, D. (2007): DETERMINATION OF FE, MN, AND PB IN TREE-RINGS IN POPLAR (POPULUS ALBA L) BY U-SHAPED DC ARC. RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A. VOL. 81.NO 9. PP. 1493-1496.
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, BR. 3, P: 1330-1336 HTTP://WWW.DIAGNOSISP.COM/DP/JOURNALS/ISSUE.PHP?JOURNAL_ID=1&ARCHIVE=1&ISSUE_ID=24
MARKOVIĆ, D. M.; NOVOVIĆ, I.; VILOTIĆ, D.; IGNJATOVIĆ, LJ. (2009): DETERMINATION OF AS IN TREE-RINGS OF POPLAR (POPULUS ALBA L.) BY U-SHAPED DC ARC. ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT. VOL. 151 BR.1-4, PP. 377-382
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 HTTP://ARCHONLINE.BIO.BG.AC.YU/
KNEZEVIĆ, M.; STANKOVIĆ, D.; KRSTIĆ, B.; ŠIJAČIĆ-NIKOLIĆ, M.; VILOTIĆ, D. (2009): CONCENTRATIONS OF HEAVY METALS IN SOIL AND LEAVES OF PLANT SPECIES PAULOWNIA ELONGATA S.Y. HU AND PAULOWNIA FORTUNEI HEMS. - AFRICAN JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY VOL.8 (17), SEPTEMBER, 2009, AVAILABLE ONLINE HTTP://WWW.ACADEMICJOURNALS.ORG/AJB , ISSN1684-5315 ©2009 ACADEMIC JOURNALS, P.5422-54
ŠIJAČIĆ-NIKOLIĆ, MIRJANA, VILOTIĆ D., MILOVANOVIĆ J., VESELINOVIĆ M., STANKOVIĆ D. (2010): APPLICATION OF SUPER ABSORBENT POLYMERS IN THE PRODUCTION OF SCOT PINE (PINUS SYLVESTRIS L.) AND AUSTRIAN PINE (PINUS NIGRA ARN.) SEEDLINGS - FRES. ENVIRON. BULL. PSP PUBLISHING/ANGER STR.12/D-85354 FRISING, GERMANY, P. 1180-1185 (IMPACT FACTOR 0.43) HTTP://WWW.PSP-PARLAR.DE/FEB_A
TOMOVIC, Z., BIJEDIĆ, Z., VILOTIĆ, D., GAČIĆ, D.P. (2010): PHYCENOLOGICAL RESEARCH INTO THE MEADOW ASSOCIATIONS ON FOREST HUNTING GROUNDS OF SERBIA. ARCH.BIOL.SCI., BELGRADE, 62 (2), ISSN 03544664. BELGRADE, PP. 363-372
BATOS, B., VILOTIĆ, D., ORLOVIĆ, S., MILJKOVIĆ, D. (2010): INTER AND INTRA-POPULATION VARIATION OF LEAF STOMATAL TRAITS OF QUERCUS ROBUR L. IN NORTHERN SERBIA. ARCH. BIOL. SCI., BELGRADE, 62 (4), 1125-1136. DOI:10.2298/ABS1004125B
Vilotić, Dragica; Šijačić-Nikolić, Mirjana, Miljković, Danijela; Ocokoljić, Mirjana; Rebić, Milan (2011): Comparative analysis of the anatomical structure of heartwood and sapwood selected <i>Gymnocladus canadensis</i> Lam. Tree in Srpska Crnja, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 63 (3), ISSN 0354-4664, 831-836. http://archonline.bio.bg.ac.rs/
Ivana R. Milošević ¹ , Dragan M. Marković, Dragica Vilotić and Milorad Vilotić. (2012): DETERMINATION OF Fe, Mg, Mn AND Pb IN GIRASOL (<i>HELIANTHUS TUBEROSUS</i> L.) TUBERS, SOIL AND ASH BY U-SHAPED DC ARC. Fresenius Environmental Bulletin, vol. 21-No. 3. pp. 543-548.

Šijačić-Nikolić, Mirjana; Krstić, Borivoj; Vilotić, Dragica; Stanković, Dragica; Oljača, Rodoljub (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, 3095-3100.
Milošević, I., Marković, D., Vilotić, D., Vilotić, M. (2012): DETERMINATION OF Fe, Mg, Mn AND Pb IN GIRASOL (HELIANTHUS TUBEROSUS L.) TUBERS, SOIL AND ASH BY U-SHAPED DC ARC. Bz PSP Volume 21-No. Fresenius Environmental Bullten, pages 543-548.
Tatjana Stevanović, Francois-X, France-I. Jean, Helene Gagnon, Dragica Vilotić, Slobodan Petrović, Nenad Ružić, Andre Pichete. (2005): The essential oil composition of Pinus mugo Turra from Serbia. Flavour and fragrance Journal. Flaour Fragr J. 20: 96-97. Canada.
Pavlović, P., Mitrović, M., Janežić, T., Vilotić, D., Bujanović, B., Dajić, Z. (2002/3): Tehnical pine foliage as potential stabilitz factors of black pine forest ecosystems, Ecologia, vol. 21, International journal for ecological problems of the biosphere, Bratislava, pp.251-264.
Ocokoljić Mirjana; Šijačić-Nikolić, Mirjana; Vilotić, Dragica; Vujičić, Dragan (2012): Neoteny of european plane, Arch. Biol. Sci., Belgrade, 63 (1), Serbia Biological Society, ISSN 0354-4664, 771-776. http://archonline.bio.bg.ac.rs/
CURGUZ, VESNA GOLUBOVIC; RAICEVIC, VERA; VESELINOVIC, MILORAD; TABAKOVIC-TOSIC, MARA; VILOTIC, DRAGICA. (2012): INFLUENCE OF HEAVY METALS ON SEED GERMINATION AND GROWTH OF PICEA ABIES L. KARST. POLISH JOURNAL OF ENVIRONMENTAL STUDIES, 355-361
17. 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 (Impact factor 0.238) http://archonline.bio.bg.ac.rs/
18. Stojnić, S., Orlović, S., Pilipović, A., Vilotić, D. , Šijačić-Nikolić, M., Miljković, D. (2012): Variation in leaf phzsiology among tree provenences of European beech (<i>Fagus sylvatica</i> L.) in provenence trail in Serbia, Genetika, Vol 44, No 2, ISSN 0534-0012, p: 341-353 http://www.dgsgenetika.org.rs/abstrakti/vol44_no2_rad13.pdf
19. Dragan, M., Ivana, M., Dragica, V. (2013): Accumulation of Mn and Pb in linden (<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.) bark and wood. Environmental Science and Pollution Research. ISSN 0944-1344, Volume 20, Number 1; pp. 136-145.
20. Marković, M., Popović, M., Vilotić, D. (2013): Micropropagation of <i>Dianthus deltoides</i> L. through shoot tip and nodal cuttings culture. Archives of Biological Sciences, 65(1): 17-22. ISSN: 1821-4339, DOI:10.2298/ABS1301017M.

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.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Датум: 07.02.2013.

Проф.др Милан Медаревић

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Број: 01-1657/1
Датум: 27.02.2013.
Б Е О Г Р А Д

На основу члана 154. Статута Универзитета у Београду-Шумарског факултета, а на основу Извештаја Комисије бр. 1626/1 од 26.02.2013. године, Наставно-научно веће Факултета на седници одржаној 27.02.2013. године донело је

О Д Л У К У

Усваја се тема докторске дисертације кандидата Душана Јокановића под насловом: „Утицај станишта на морфо-анатомске особине стабала *Taxodium distichum* (L.) Rich. у Србији“.

Одређује се ментор др Драгица Вилотић, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета.

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

Председник
Наставно-научног већа
Проф. др МИЛАН МЕДАРЕВИЋ

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

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Орган који је именовао (изабрао) комисију и датум: Наставно научно веће Шумарског факултета Универзитета у Београду, одлука бр 01-9106/1 од 24.10.2012. 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 Драгица Вилотић, редовни професор Универзитета у Београду – Шумарског факултета за област Семенарство, расадничарство и пошумљавање (изабрана 19.03.2003. године) 2. Др Мирјана Шијачић-Николић, редовни професор Универзитета у Београду – Шумарског факултета за област Семенарство, расадничарство и пошумљавање (изабрана 14.12.2012. године) 3. Др Милан Кнежевић, редовни професор Универзитета у Београду – Шумарског факултета за област Екологија шума, заштита и унапређивање животне средине (изабран 11.06.2003). 4. Др Владан Иветић, доцент Универзитета у Београду – Шумарског факултета за област Семенарство, расадничарство и пошумљавање (изабран 1.12.2010). 5. Др Милорад Веселиновић, виши научни сарадник Института за шумарство у Београду, за област Заштита животне средине (изабран 28.03.2012. године).
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Име, име једног родитеља, презиме: Душан Данила Јокановић 2. Датум и место рођења, општина, држава: 28.09.1980., Београд, Србија 3. Приказ научних и стручних радова са оценом (референце кандидата): 1. Jokanović, D., Nonić, M., Knežević, R., Vilotić, D., Šijačić-Nikolić, M. (2012): Variability of <i>Taxodium</i> as a base for evaluation its genetic potential on the „Veliko ratno ostrvo“ area, International conference: Role of research in sustainable development of agriculture and rural areas, May 23-26, 2012, Podgorica, Montenegro, Book of abstracts: 109; 2. Nonić, M., Jokanović, D., Knežević, R. (2012): Comparative research of size and number of stomata of different beech cultivars, International Scientific Conference: Forests in Future – Sustainable Use, Risks and Challenges, October 4-5, 2012, Belgrade, Republic of Serbia, Book of abstracts: 58; 3. Jokanović, D., Vilotić, D., Nonić, M., Popović, V., Ćirković-Mitrović, T., Petrović, J.

(2012): *Age impact on vessels width of Taxodium distichum* (L.) Rich. from „Veliko ratno ostrvo“ area in Belgrade, International Scientific Conference: Forests in Future – Sustainable Use, Risks and Challenges, October 4-5, 2012, Belgrade, Republic of Serbia, Book of abstracts: 187;

4. Popovic, V., Bjelanovic, I., Cirkovic-Mitrovic, T., Brasanac-Bosanac, Lj., Lucic, A., **Jokanovic, D.** (2012): State of *konačna* forests in Natural Monument “Rogot”. Ecological Truth, Eco-Ist. Zaječar, Srbija – str. 65-70.
5. Sijacic-Nikolic, M., Vilotic, D., Veselinovic, M., Mitrovic, S., **Jokanovic, D.** (2011): Мочварни таксодијум (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) на подручју заштићеног природног добра Велико ратно острво. Гласник Шумарског факултета, број 103, стр. 173-184.
6. Popovic, V., Lavadinovic, S.V., Cirkovic-Mitrovic, T., Lucic, A., **Jokanovic, D.** (2012): Main characteristics of bald cypress seed stand (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) near Backa Palanka. International Scientific Conference “Forests in future” – str. 102
7. Popović, V., Šijačić-Nikolić, M., Rakonjac, Lj., **Jokanović, D.** (2012): Variability in cone morphometric characters among test trees of bald cypress (*Taxodium distichum* L. Rich.) in seed stand near Bačka Palanka. Sustainable Forestry, Collection tom 65-66. Institute of Forestry, Belgrade: p. 15-26. ISSN 1821-1046
8. **Jokanovic, D.**, Popovic, V., Vilotic, D., Mitrovic, S., Brasanac-Bosanac Lj. (2012): Soil impact on the radial growth of *Taxodium* (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) in Serbia, Geoscientific Conference, Vienna, Austria. (www.egu.eu)
9. Popovic, V., **Jokanovic, D.**, Sijacic-Nikolic, M., Cirkovic-Mitrovic, T., Babic, V. (2012): Impact of climatic factors on the growth rings width of *Taxodium* from Backa Palanka area (*Taxodium distichum* (L.)Rich.)”, Geoscientific Conference, Vienna, Austria. (www.egu.eu)
10. Bosanac-Brasanac, Lj., Cirkovic-Mitrovic, T., Popovic, V., **Jokanovic, D.** (2012): Biomass in Serbia – potential of beech forests, Geoscientific Conference, Vienna, Austria. (www.egu.eu)
11. Popović, V., Šijačić-Nikolić, M., Ćirković-Mitrović, T., **Jokanović, D.**, Lučić, A., Rakonjac, Lj. Brašanac-Bosanac, Lj., Dražić, Z. (2012): Variability of diameter increment of *Taxodium* (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) under the influence of climatic factors in the area of Backa Palanka in Serbia". SEEFOR – South-East European Forestry. Zagreb. Vol. 3, No 1, 11-21.

Учешће на пројектима:

1. „Шумски засади у функцији повећања пошумљености Србије“, пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (2011-2014);
2. „Sadržaj mikroelemenata u zemljištu i krtolama čičoke (*Helianthus tuberosus* L.) na pepelištu TENT „A“ kao pionijske vrste za stvaranje povoljnih uslova u cilju budućih pošumljavanja“, пројекат Секретаријата за заштиту животне средине, град Београд (2011).
3. “Тенеколошки потенцијал таксодијума (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) као основа за подизање шумских засада ове врсте у Србији”, пројекат Министарства пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде (2012).

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

Дипл. инж. Душан Јокановић је студије на Шумарском факултету Универзитета у Београду уписао школске 2001/02 године и завршио 2008. године, са просечном оценом 8,10. Дипломски рад, под називом „Историјат ловног законодавства у Србији, одбранио је са оценом 9 (девет). Докторске студије на изборној групи Семенарство, расадничарство и пошумљавање уписао је школске 2009/10. године. Успешно је реализовао све активности предвиђене наставним планом и програмом докторских студија, положио све предвиђене испите са просечном оценом 9.60 и уписао шести семестар. Дипл. инж. Душан Јокановић је 2012. године, одбранио пројекат докторске дисертације на тему „Утицај станишта на морфо-анатомске особине стабала *Taxodium distichum* (L.) Rich. на подручју Србије. Од школске 2011/2012 године, кандидат је ангажован, као истраживач сарадник у настави, у држању вежби, на предметима: Шумарска ботаника и анатомија дрвета и Систематика лековитог биља, на Одсеку за Шумарство.

У погледу научно-истраживачког рада, Душан Јокановић је, од 2011. године, ангажован на Катедри Семенарства, расадничарства и пошумљавања, Шумарског факултета Универзитета у Београду као истраживач-приправник, а од октобра 2012. године као истраживач сарадник на пројекту Министарства науке и просвете Републике Србије: „Шумски засади у функцији повећања пошумљености Србије“.

У 2011. године, био је ангажован као сарадник на пројекту „Садржај микроелемената у земљишту и кртолама чичоке (*Helianthus tuberosus* L.) на пепелишту ТЕНТ „А“ као пионирске врсте за стварање повољних услова у циљу будућих пошумљавања“, пројекат Секретаријата за заштиту животне средине града Београда.

Такође, од 2012. године, ангажован је као истраживач сарадник на пројекту Министарства пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде: “Генеколошки потенцијал таксодијума (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) као основа за подизање шумских засада ове врсте у Србији”.

Кандидат је, са рефератима, учествовао на међународним и домаћим симпозијумима и конференцијама:

1. First Serbian Forestry Congress „*Future with Forests*“, University of Belgrade, Faculty of Forestry, Belgrade, November 11-13, 2010;
2. International Scientific Conference: *Forests in Future – Sustainable Use, Risks and Challenges*, Belgrade, Republic of Serbia, October 4-5, 2012.
3. Geoscientific Conference, Vienna, Austria, April 2012.

Из приложених референци и учешћа на пројектима, види се да кандидат показује склоност за научно-истраживачки рад.

IV ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ПРЕДЛОЖЕНОГ МЕНТОРА

За ментора докторске дисертације дипл. инж. Душана Јокановић, одлуком Наставно-научног већа Шумарског факултета Универзитета у Београду, бр.01-1468/1 од 23.02.2011. године, одређена је др Драгица Вилотић, редовни професор Универзитета у Београду - Шумарског факултета.

Проф. др Драгица Вилотић, ангажована је на докторским студијама, на предметима Упоредна анатомија дрвета и Индустријска производња лековитог, ароматичног и зачинског биља.

До сада ментор је публиковао већи број радова од којих је 20 радова публиковано у часописима са SCI листе.

Неке од референци које је квалификују за ментора су:

1. 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) http://www.diagnosisp.com/dp/journals/issue.php?journal_id=1&archive=1&issue_id=24
2. 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* Hemsl. in Serbia - Arch. Biol. Sci., Belgrade, 61 (4), p. 827-834 (Impact factor 0.238) <http://archonline.bio.bg.ac.yu/>
3. 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 (Impact factor 0.565) <http://www.academicjournals.org/AJB>
4. 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 (Impact factor 0.630) www.psp-parlar.de
5. 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 (Impact factor 0.238) <http://archonline.bio.bg.ac.rs/>
6. **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 (Impact factor 0.238) <http://archonline.bio.bg.ac.rs/>
7. 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 (Impact factor 0.704) http://www.psp-parlar.de/details_artikel.asp?tabelle=FEBArtikel&artikel_id=3083&jahr=2010
8. 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. (Impact factor 0.238) <http://archonline.bio.bg.ac.rs/>
9. 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 http://www.dgsgenetika.org.rs/abstrakti/vol44_no2_rad13.pdf
10. Batos, B., **Vilotić, D.**, Orlović, S., Miljković, D. (2010): Inter and intra-population

variation of leaf stomatal traits of *Quercus robur* L. in northern Serbia. Arch. Biol. Sci., Belgrade, 62 (4), 1125-1136. DOI:10.2298/ABS1004125B

11. Tomovic, Z., Bijedić, Z., **Vilotić, D.**, Gačić, D. P. (2010): Phytocenological research into the meadow associations on forest hunting grounds of Serbia. Arch.Biol.Sci., Belgrade, 62 (2), ISSN 03544664. Belgrade, pp. 363-372
12. Curguz, Vesna Golubovic; Raicevic, Vera; Veselinovic, Milorad; Tabakovic-Tosic, Mara; **Vilotić, Dragica** (2012): influence of heavy metals on seed germination and growth of *Picea abies* L. Karst. POLISH JOURNAL OF ENVIRONMENTAL STUDIES, 355-361.
13. Marković, D., Novović, I., **Vilotić, D.** (2007): Determination of Fe, Mn, and Pb in tree-rings in poplar (*Populus alba* L.) by u-shaped DC ARC. RUSSIAN JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A. VOL. 81.NO 9. PP. 1493-1496.
14. MARKOVIC, D. M.; NOVOVIC, I.; **VILOTIC, D.**; IGNJATOVIC, LJ. (2009): DETERMINATION OF AS IN TREE-RINGS OF POPLAR (*POPULUS ALBA* L.) BY U-SHAPED DC ARC. ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT. VOL. 151 BR.1-4, PP. 377-382
15. Ivana R. Milošević¹, Dragan M. Marković, **Dragica Vilotić** and Milorad Vilotić. (2012): DETERMINATION OF Fe, Mg, Mn AND Pb IN GIRASOL (*Helianthus tuberosus* L.) TUBERS, SOIL AND ASH BY U-SHAPED DC ARC. Fresenius Environmental Bulletin, vol. 21-No. 3. pp. 543-548.n13
16. Tatjana Stevanović, Francois-X, France-I. Jean, Helene Gagnon, **Dragica Vilotić**, Slobodan Petrović, Nenad Ružić, Andre Pichete. (2005): The essential oil composition of *Pinus mugo* Turra from Serbia. Flavour and fragrance Journal. Flavour Fragr J. 20: 96-97. Canada.
17. Pavlović, P., Mitrović, M., Janežić, T., **Vilotić, D.**, Bujanović, B., Dajić, Z. (2002/3): Technical pine foliage as potential stabilizing factors of black pine forest ecosystems, Ecologia, vol. 21, International journal for ecological problems of the biosphere, Bratislava, pp.251-264.
18. Dragan, M., Ivana, M., **Dragica, V.** (2013): Accumulation of Mn and Pb in linden (*Tilia platyphyllos* Scop.) bark and wood. Environmental Science and Pollution Research. ISSN 0944-1344, Volume 20, Number 1; pp. 136-145
19. Marković, M., Popović, M., **Vilotić, D.** (2013): Micropropagation of *Dianthus deltoides* L. through shoot tip and nodal cuttings culture. Archives of Biological Sciences, 65(1): 17-22. ISSN: 1821-4339, DOI:10.2298/ABS1301017M.
20. Ocokoljic Mirjana, **Vilotić Dragica**, Sijacic-Nikolic Mirjana (2013): Population genetic characteristics of horse chestnut in Serbia. ARCHIVES OF BIOLOGICAL SCIENCES, vol. 65 br. 1, str. 1-7

V ОЦЕНА НАУЧНЕ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ:

1. Оцена формулације назива теме (насловa):

Комисија предлаже следећи назив теме: Утицај станишта на морфо-анатомске особине стабала *Taxodium distichum* (L.) Rich. у Србији.

2. Оцена предмета (проблема) истраживања:

Дипл. инж. Душан Јокановић је за предмет својих истраживања изабрао стабла таксодијума на два различита локалитета у Србији. Таксодијум је брзорастућа, алохтона четинарска врста која је на европски континент интродукована са подручја Северне и Централне Америке. Ова врста је некада била широко распрострањена у Европи и Северној Америци, а данас су од значаја само три врсте из овог рода – *Taxodium ascendens* Brogn., *Taxodium distichum* (L.) Rich. и *Taxodium mucronatum* Ten. (Видаковић, 1982).

Код нас је описан *Taxodium distichum* (L.) Rich. у парку Бање Ковиљаче (Оцокољић и Туцовић, 2005), а његово присуство је евидентирано и на подручју Београда, Новог Сада, Вршца, Краљева и Врњачке бање. Ово дрвеће карактерише велика сложеност грађе и функције, велика разноврсност у популацијама и између популација, као и адаптивност на променљиве услове спољне средине (Нинић-Тодоровић и Оцокољић, 2002). Таксодијум је једнодоми, листопадни четинар и припада фамилији *Taxodiaceae* (= *Cupressaceae* F:W.Neger) и роду *Taxodium* Rich. који обухвата три врсте (Вукићевић, 1987). У Европу је интродукован 1640. године где се гаји као орнаментална врста, а такође се користи и при подизању шумских плантажа (Видаковић, 1982). Иначе, општепознато је да постоји велика диспропорција у учешћу у укупном дендрофонду Србије између лишћара и четинара у корист лишћарских врста. Да би се овај негативан тренд бар донекле ублажио, покушавано је са интродуковањем алохтоних четинара да би се њихов постојећи ареал проширио, пре свега у брдско-планинском подручју где од лишћара доминирају буква и храст. Међутим, остало је отворено питање да ли је могуће интродуковати четинаре и на равничарске терене, на плавна, алувијална станишта, што пре свега зависи од два фактора – степена њихове адаптивности на датом станишту и њихове продуктивне способности у датим условима. Прва алохтона четинарска врста која је код нас унета на оваква станишта је мочварни чемпрес, који у условима Србије није довољно истражен и до сада се већином користио искључиво у декоративне, тј хортикултурне сврхе.

3. Оцена познавања проблематике на основу изабране литературе

Комисија сматра да је кандидат за своја истраживања добро проучио домаћу и страну литературу.

Кандидат наводи да је између две врсте рода таксодијум дуго постојао проблем њихове детерминације која се морала извршити на микроскопском нивоу. На бази морфологије полена и анатомије дрвета вршено је поређење грађе *Taxodium distichum* (L.) Rich. и *Taxodium mucronatum* Ten. помоћу светлосног микроскопа (Tiwari et al, 2011). Урађена је анализа анатомских карактеристика дрвета, а када је реч о разлици у грађи поленових зрна, оне су се односиле на облик, величину и унутрашњу структуру. Што се тиче грађе поленових зрна код *Taxodium distichum* (L.) Rich., они су субсферичне грађе величине у распону од 19.5 до 28.6 μm – највећа дистрибуција вредности 23.33 μm у поларној равни, док у екваторијалној равни та величина варира од 17.5 до 28.6 μm са највећом дистрибуцијом вредности од 22.33 μm . Код *Taxodium mucronatum* Ten., поленова зрна су мала, субсферичног облика и величине у распону од 15-28.6 μm – највећа дистрибуција вредности 17.38 μm у поларној равни, а у екваторијалној равни тај распон износи од 10.4 до 44.2 μm са највећом дистрибуцијом вредности око 17.55 μm (Tiwari et al, 2011). Када је реч о разлици у микроскопској грађи дрвета, у трансверзалном правцу су прстенови прираста јако варијабилни код обе врсте, али се прстенови прираста у величини

више разликују код *Taxodium mucronatum* Ten. У лонгитудиналном правцу су траке лигнума високе код *Taxodium mucronatum* Ten. 1-15 ћелија, а код *Taxodium distichum* (L.) Rich. 15-30 ћелија. Дужина аксијалних трахеида код *Taxodium distichum* (L.) Rich. износи 1481.70 μm што је дуже у односу на *Taxodium mucronatum* Ten. где износи 1447.5 μm . Пречник трахеида код *Taxodium distichum* (L.) Rich. је такође већи у односу на *Taxodium mucronatum* Ten. – 21.4 наспрам 18.7 μm . Пошто је род таксодијум аутохтон на плавним, алувијалним теренима, поставља се питање утицаја дубине плавлеења на раст и анатомију стабла, као и на развој такозваних колена. Дубина плавлеења узрокује код стабала врсте *Taxodium distichum* (L.) Rich. промене у висинском и дебљинском прирасту, распореду колена, као и у анатомији стабла. Висински прираст стабла је прогресивно смањен, а дебљински значајно повећан како се повећавао ниво плавлеења, док се дистрибуција колена смањивала како је ниво плавлеења растао (Yamamoto, 1992). Трахеиде стабала *Taxodium distichum* (L.) Rich. која су била дубље плавлена су краће, мало шире и тањих зидова од трахеида стабала која су плитко плавлена. У унутрашњости дрвета дубље плавлених стабала запажамо шире флоемске зраке и веће међућелијске просторе него код плитко плавлених стабала.

Генерално, лишћари су толерантнији према плавлеењу него четинари, али неке четинарске врсте су веома толерантне према плавлеењу (Harms et al, 1980). Стабла *Taxodium distichum* (L.) Rich. расла на подручјима са флукутирајућим водним режимом производе велику количину вертикалних колена који се развијају као резултат активности камбијалних ћелија што даје повећану чврстину дрвету (Penfound 1934, Kramer et al. 1952, Brockman 1968, Kramer and Kozlowski 1979, Hook 1984, Kozlowski et al. 1991). Ове промене се могу довести у везу са адаптивним одговором таксодијума на анаеробне земљишне услове. Међутим, Kramer et al. (1952) закључују да нема јасног доказа да колена имају пресудну улогу у аерацији, шта више, колена се не појављују на стаблима таксодијума расли поред језера, где је потреба за аерацијом највећа.

Иначе, истраживања показују да је раст четина *Taxodium distichum* (L.) Rich. значајно смањен континуираним плавлеењем (Shanklin and Kozlowski 1985, Donovan et al. 1988). Дубина плавлеења узрокује иницијацију и раст колена, али се са повећањем дубине плавлеења смањује продукција колена. Ово је у складу са поставком да се колена развијају као резултат камбијалне активности у регионима дрвета који су боље аерисани. Што се тиче интеракције утицаја плавлеења и салинитетског стреса на *Taxodium distichum* (L.) Rich., истраживањима се дошло до закључка да је ова врста у високом степену прилагођена на комбинован утицај ова два фактора (Allen et al. 1995). Приобални делови североистока САД-а су угрожени услед повећаног плавлеења и степена салинитета који настају као резултат природних процеса. Штавише, сценарио глобалних климатских промена предвиђа да ће, као последица повећаног нивоа мора, много веће површине у приобаљу бити погођене поплавама и повећаном количином соли у наредних 50-100 година.

Кад је реч о ефектима утицаја плавлеења на развој таксодијума, ова врста је у том смислу високо толерантна, међутим повећана дубина и дуже трајање плавлеења угрожава дугорочни опстанак ове врсте на појединим подручјима, чак и без додатног фактора – салинитета (DeLaune et al. 1987, Conner and Brody 1989). Један од разлога за то је да семе таксодијума генерално не клија под водом (DeMaree 1932), те је стога природна обнова чак немогућа у условима перманентног плавлеења. Такође је раст у дубину смањен – мање од једног метра у поређењу са стаблима која су повремено плавлена (Conner and Day 1976). Саднице се генерално брзо опорављају од стреса изазваног континуираним плитким плавлеењем и могу се развијати сличном динамиком као оне које су снабдевене довољном количином воде или оне које су периодично плавлене.

Што се тиче утицаја салинитета на развој таксодијума, он је нормално толерантан на присуство овог фактора – нема значајног утицаја на висински раст и количину фотосинтезе када су саднице плавлене количином од 3 грама по литру раствора слане воде у трајању од два месеца. (Conner and Day 1976).

Поједина истраживања су показала да комбинација плавлеења и фактора салинитета има знатно штетнији утицај на развој садница таксодијума него када ови фактори делују појединачно (Javanshir and Ewel 1993, Conner 1994).

4.Оцена циљева истраживања:

Разлог зашто је мочварни чемпрес изабран као објекат истраживања кандидат наводи да ова егзота са анатомске стране није практично уопште истраживана на нашем подручју. Суштина је да се најпре на бази утицаја станишних фактора истраже разлике у анатомској грађи дрвета, што може бити значајан индикатор техничких и употребних својстава врсте. Као што је већ речено, будући да је наш дендрофонд прилично сиромашан четинарским врстама, увођење таксодијума у нашу дендрофлору повећало би проценат заступљености четинара, а будући да брзо расте, те се њиме газдује са кратком опходњом, уколико се покаже да има задовољавајућа техничка својства и сортиментну структуру, може се у већем степену укључити у дрвнопрерађивачку индустрију. Такође, с обзиром на изражена декоративна својства таксодијума, требало би што је могуће више подизати паркове и дрвореде са овом врстом.

Планирани циљеви истраживања кандидата су:

- анализа грађе проводних елемената мочварног чемпреса – трахеида ране зоне
- анализа грађе механичких елемената мочварног чемпреса – трахеида позне зоне
- анализа грађе радијалног паренхима, тј.трака лигнума (висина, ширина, порекло)
- упоредна анализа елемената грађе дрвета стабала са два различита локалитета – учешће позне зоне у прстену прираста требало би да буде израженије на локалитету са мањом количином плавлјења
- ширина прстенова прираста – ширина ране и позне зоне
- ширина проводних судова – трахеида
- ширина механичких елемената – трахеида
- ширина трака лигнума
- висина трака лигнума
- број трака лигнума по јединици површине
- површина трахеида
- број трахеида по јединици површине
- распоред трахеида

Комисија оцењује да су циљеви добро дефинисани и обухватају различите аспекте истраживања анатомске грађе стабала таксодијума на различитим локалитетима. Потребно је спровести научно истраживање, које би на основу постављених циљева могло дати значајне резултате.

5. Оцена очекиваних резултата (хипотезе):

Резултати истраживања могу допринети унапређењу знања о значају таксодијума не само као хорикултурне, већ уопште шумске врсте, као и о могућности његовог масовнијег гајења на подручју Србије. Резултати који се очекују од самог огледа је да потврде да је учешће позне зоне у прстену прираста знатно израженије на локалитету који је ван утицаја плавних вода, те је самим тим дрво тих стабала бољих техничких и механичких својстава. Резултати би требало да потврде да су трахеиде ране зоне (спроводни елементи) у дрвету стабала раслих на плавном станишту знатно ширих лумена и мање лигнифицираних зидова од трахеида ране зоне дрвета стабала раслих на сувљем станишту. Такође се очекује да траке лигнума, тј радијални паренхим буду саграђене из знатно већег броја ћелија (веће висине) у раној зони прстена прираста која је задужена за провођење.

Комисија је сагласна са предпоставкама да ће резултати истраживања дипл. инж. Душана Јокановића допринети унапређењу знања из познавања анатоске грађе стабала таксодијума са различитих локалитета а све у циљу већег коришћења таксодијума како у шумарству тако и у преради дрвета.

- брзорастућа врста, што значи да стабла у ранијој узрасној доби достижу довољне димензије за спровођење анатомске анализе (стабла чија се анатомска грађа испитује треба да имају бар 20 cm у пречнику на прсној висини)
- врста нема смолне канале, тј епителни паренхим, што значи да су траке лигнума једноредне по ширини, а хомоцелуларне грађе
- дубина плављења узрокује код стабала врсте *Taxodium distichum* (L.) Rich. промене у висинском и дебљинском прирасту
- таксодијум има високу адаптивност и продуктивну способност на плавним подручјима

6. Оцена плана рада

Програми истраживања (фазе) и оријентациони садржај докорске дисертације:

1. преглед релевантне научне и стручне литературе
2. теренска истраживања
3. лабораторијска истраживања (микроскопирање и анатомска анализа)
4. обрада података
5. интерпретација резултата
6. писање тезе

Докторска дисертација дипл. инж. Душана Јокановић ће оквирно садржати следећа поглавља:

1. Увод
2. Предмет истраживања
 - 1.1.1. Ареал врсте *Taxodium distichum* (L.) Rich
 - 1.1.2. Морфолошка својства
 - 1.1.3. Анатомска припадност
 - 1.2.4. Климатске прилике истраживаних локалитета
3. Циљ истраживања и његов значај
4. Материјал и методе рада
 - 4.1. Избор стабала на два локалитета
 - 4.2. Узимање узорака (котурова) на терену
 - 4.3. Узимање узорака земљишта за анализу
 - 4.4. Брушење котурова
 - 4.5. Израда сталних анатомских препарата
 - 4.6. Израда препарата мацерацијом

5. Резултати истраживања са дискусијом

5.1. Резултати морфометријских мерења стабала таксодијума са терена

5.2. Резултати физичко-хемијских својстава земљишта

5.3. Анатомска грађа ксилема

5.3.1. Макроскопска грађа ксилема

5.3.2. Микроскопска грађа ксилема

5.3.2.1. Ширине прстенова прираста – ширина ране и позне зоне

5.3.2.2. Ширине трахеида ране и позне зоне

5.3.2.3. Дужина трахеида ране и позне зоне

5.3.2.4. Број трахеида по јединици површине

5.3.2.5. Површина трахеида

5.3.2.6. Однос између броја трахеида и старости и ширине прстенова прираста

5.3.2.7. Ширина трака лигнума

5.3.2.8. Висина трака лигнума

5.3.2.9. Број трака лигнума по јединици површине

6. Закључци

7. Литература

8. Прилози

Комисија је сагласна са предложеним фазама истраживања и садржајем докторске дисертације које је кандидат предложио.

7. Оцена метода и узорка истраживања:

У својој пријави кандидат наводи да ће истраживања бити обављена на терену и у лабораторији:

Теренска истраживања

Што се тиче теренских истраживања, за анализу утицаја станишта на морфо-анатомска својства таксодијума изабраће се два локалитета – један на сувом станишту (семенска плантажа таксодијума у оквиру шумског газдинства “Нови Сад” код Бачке Паланке) и други на влажном, мочварном, плавном станишту (подручје Великог ратног острва у Земуну). Овде ће бити обрађени еколошки и климатски фактори и педолошке карактеристике подручја. На оба локалитета изабраће се по три доминантна стабла. Пре обарања стабала биће урађене морфометријске анализе и обележавање страна света (север). Изабрана стабла треба да имају повољан положај у састојини (доминантна стабла која су до знатне висине дебла чиста од грана, имају малу закривљеност, доброг здравственог стања). Са по три стабла са оба локалитета ће се исећи котурови на пању и на прсној висини, дакле укупно 12 котурова. Што се тиче педолошких истраживања, узеће се узорци земљишта, а све са циљем да се утврди њихов физичко-хемијски састав.

Место теренског истраживања

Место теренског истраживања морфо-анатомских својстава *Taxodium distichum* (L.) Rich. биће везано за два локалитета:

а) први локалитет је заштићено природно добро “Велико ратно острво” које се налази између 1169. и 1172. km тока реке Дунав код Београда. Проглашено је за предео изузетних одлика и као такво стављено под заштиту решењем Скупштине града Београда. Велико ратно острво има равничарски карактер са просечном котом терена око 72 m надморске висине. Површински слојеви Великог ратног острва су алувијалне творевине реке Дунав. Земљиште припада групи алувијума различитог механичког састава, плодно је и делом се користило за пољопривредну производњу. Подручје је обрасло поплавним шумама врба и топола, на чији опстанак у великој мери утиче режим плавних и подземних вода. Просечна

старост састојине је у интервалу од 25-35 година, тј највећи број стабала се налази у овом дебљинском степену. На основу окуларне процене на нивоу 83 стабла, у јесен 2010. године, констатован је урод на само три стабл (Шијачић-Николић и остали, 2011). На основу анализе димензија висина и пречника стабала у овој састојини, може се констатовати њихов задовољавајући раст у конкретним условима станишта. У поређењу са таксодијумом који расте у Америци, на северној граници природног распрострањења, у семенској састојини таксодијума код Бачке Паланке или у Мотовунској шуми у Истри, евидентно је заостајање у погледу димензија стабала. Ово је вероватно последица узгојне запуштености локалитета током протеклог периода и честог плавлјења овог терена реком Дунав.

б) други локалитет је семенска састојина таксодијума код Бачке Паланке. Подигнута је након другог светског рата и на бази фенотипског бонитирања стабала у овој састојини се дошло до закључка да је реч о стаблима јако добре квалитативне вредности. У почетку је ова састојина бројала око 300 стабала, а данас то износи 111 стабала. Анализама је установљено да недостатак падавина током године, као и током појединих месеци, немају већег утицаја на развој ове културе, јер се дрвеће обилно снабдева влагом од поплавних или од подземних вода Дунава. Вода се дуго задржава преко лета – и до средине јула – док је појединих година као на пример 1970. године била поплавлена током читавог вегетационог периода. Површински слој поплавне воде бива брзо освојен од водене сочивице. Услед дугог плавлјења културе, у доњим деловима дебла извесног броја стабала запажена је појава образовања адвентивних коренова, дугих до 80 см, који се лако уочавају након повлачења плавне воде. Образовање адвентивних коренова честа је појава на деблима беле врбе одраслим на сличним стаништима, али на мочварном чемпресу у већој мери није код нас идентификована (Стилиновић и Туцовић, 1970).

Што се тиче биљног покривача, непосредно поред културе, је станиште беле врбе – *Salicetum albae* Issler.1926., тј њена влажнија варијанта, субасоцијација *myosotietosum*, коју су у Србији описали Јовановић и Туцовић (1965). У спрату дрвећа у овој субасоцијацији је обично заступљена бела врба, ређе *Salix fragilis* L. и *Salix triandra* L., спрата жбуња нема, а у приземном спрату су обично терофити.

У педолошком погледу, земљиште под културом мочварног чемпреса припада забареном алувијуму нехомогеног механичког састава са којег се плавна вода касно повлачи (Стилиновић и Туцовић, 1970). Земљиште се дуго налази под водом, а после тога му влажност обезбеђује висок ниво подземних вода, као и капиларност довољно глиновитог земљишта. Услед дугог задржавања воде, трагови забаривања се уочавају на дубини од 60-90 см. Због јаче влажности се стиче утисак да је ово земљиште добро везано, иако је текстура слојева иловасто-песковита или песковито-глиновита иловача лакшег механичког састава.

Прсни пречници таксодијума из ове састојине крећу се у интервалима од 15.5-55.0 см, са просечном вредношћу од 31.9 см, висине стабала мерене помоћу Блуме-Лајсовог висиномера иду од 9.5-24.5 m, са средњом вредношћу од 19.5 m. Просечне дебљине и висине говоре да се ради о једној популацији знатне продуктивности. Треба истаћи да су ове вредности таксационих елемената у састојини постигнуте без извођења мера неге, што значи да би уз адекватан газдинско-узгојни третман, те вредности биле и веће (Стилиновић и Туцовић, 1970).

Пошто се овде ради о страној врсти дрвећа, према Видаковићу (1970) овакве културе представљају прву или другу генерацију на датом локалитету и зато немају варијабилност на нивоу субпопулација или раса, као што је то случај у њиховим природним субпопулацијама.

Повољни едафски услови и сразмерно добар квалитет семена из ове културе су омогућили да се она спонтано подмлађује.

Из свега наведеног се за мочварни таксодијум на локалитету код Бачке Паланке могу извући неки закључци: 1. може се сматрати не само важном хортикултуралном, већ и шумском врстом погодном за гајење на станишту беле врбе, поготово на њеној влажнијој субасоцијацији, где може да постигне високу продуктивност 2. то је за наше услове брзорастућа врста, једна од ретких четинарских врста за очетињавање низијских, а посебно

плавних станишта око нерегулисаних токова река, 3. ова култура је важна семенска база, како због количине семена коју производи и његовог квалитета, тако и због фенотипских карактеристика великог броја индивидуа и присуства плус стабала која говоре о супериорним генотиповима. Из свих тих разлога је било потпуно оправдано кандидовати ову културу за семенски објекат. Добра клијавост семена и релативно чест и обилан урод семена омогућавају производњу довољног броја квалитетних садница за потребе шумарства и хортикултуре, 4. у овој култури се мочварни чемпрес подмлађује природним путем, а обим природног подмлађивања зависи од хидролошких прилика, 5. иако је провенијенција семена из кога је основана ова култура непозната, фенотипске карактеристике стабала и способност природног подмлађивања говоре да се култура успешно аклиматизовала на датом простору.

Лабораторијска истраживања

Лабораторијска истраживања ће бити обављена у лабораторији за Анатомију дрвета Шумарског факултета у Београду и лабораторији за Ботанику на Фармацеутском факултету у Београду. Обухватиће следеће третмане: брушење котурова, прављење епрувета, сечење епрувета, прављење сталних микроскопских препарата и мерење елемената ксилема: димензија аксијалних трахеида ране и позне зоне; броја трахеида по јединици површине сваког прстена прираста од сржи до коре; димензија трака лигнума; броја трака лигнума по јед. површине. Урадиће се препарати са сва три пресека – попречног, радијалног и тангенцијалног, а затим ће коришћењем специјалног програма Image Tool вршити одговарајућа мерења –најпре ће се утврдити вредност кончанице која служи као репер за мерење, а потом ће одговарајућом калибрацијом вршити прерачунавање на одговарајуће мерне јединице. На попречном пресеку ће се формирати квадрати површине 1,35 mm², а потом бројати трахеиде на том видном пољу и измерити њихова ширина. На тангенцијалном пресеку ће се мерити висина трака лигнума, а на крају ће се вршити мацерација – хемијско третирање препарата одређеним сусптанцама како би се утврдила дужина трахеида. На израђеним трајним микроскопским препаратима ће се помоћу светлосног микроскопа унутар сваког прстена прираста мерити следећи елементи: висина трака лигнума, ширина трака лигнума, ширина трахеида, дужина трахеида, прелаз из ране у позну зону, ширина лумена паренхимских ћелија, а утврдиће се да ли постоји аксијални паренхим.

9. Оцена метода статистичке обраде података и осталих релевантних података

Добијени морфометријски подаци ће бити обрађени помоћу статистичког програма Statistica 6.0, при чему ће бити обухваћени:

- сумарна статистика
- анализа варијансе (ANOVA)
- LSD тестови (Fisher's least significant difference /LSD/ tests) и
- кластер анализа

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

Након обављене анализе поднете пријаве теме докторске дисертације дипл. инж. Душана Јокановић, Комисија констатује да је кандидат за предмет докторске тезе изабрао научно и апликативно значајан објекат, врсту истраживања и експерименталне методе рада.

Допринос тезе је што ће на основу анатомских својстава стабала *Taxodium distichum* (L.) Rich. моћи да препоручи врсту како за пошумљавање на различитим стаништима (кад је у питању плављење) тако и у коришћењу врсте у преради дрвета.

На основу поднете пријаве теме докторске дисертације дипл. инж. Душана Јокановића, обављене анализе и поднетог извештаја и закључака, Комисија предлаже Наставно-научном већу Шумарског факултета у Београду да донесе одлуку о прихватању поднете пријаве теме докторске дисертације дипл инж. Душана Јокановића. Комисија предлаже да се назив теме који је гласио „Утицај станишта на морфо-анатомске особине стабала *Taxodium distichum* (L.) Rich. на подручју Србије“ преформулише и гласи „Утицај станишта на морфо-анатомске особине стабала *Taxodium distichum* (L.) Rich. у Србији“.

За ментора докторске дисертације Комисија предлаже др Драгицу Вилотић, ред. проф. Универзитета у Београду-Шумарског факултета.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

1. Др Драгица Вилотић, ред. проф.
Универзитета у Београду – Шумарског факултета
2. Др Мирјана Шијачић-Николић, ред. проф.
Универзитета у Београду – Шумарског факултета
3. Др Милан Кнежевић, ред. проф.
Универзитета у Београду – Шумарског факултета
4. Др Владан Иветић, доцент
Универзитета у Београду – Шумарског факултета
5. Др Милорад Веселиновић, виши научни сарадник
Институт за Шумарство у Београду

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.