

Образац 1.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ

Број захтева:01-5676/2

Датум:07.12.2016.

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:

„Планирање развоја мреже шумских путева у мешовитим шумама букве и
јеле применом вишекритеријумске анализе“.

НАУЧНА ОБЛАСТ: Шумарство

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

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

Дарко, Лука, Љубојевић

Назив и седиште факултета на коме је стекао високо образовање:

Универзитет у Бања Луци - Шумарски факултет

3. Година дипломирања: 2006.

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 21.10.2016. 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 **Љубојевић Дарко**

Име и презиме ментора: **проф.др Милорад Даниловић**

Звање: ванредни проф. Шумарског факултета у Београду

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. **Danilović, M.**, Antoniћ, S., Ђorđević, Z., Vojvodić, P. (2016): Forest utilization-related occupational injuries in the area of the FE „Sremska Mitrovica“, Šumarski list (in press)
2. Stefanović, B., Stojnić, D., **Danilović, M.** (2016). Multi-criteria forest road network planning in fire-prone environment: a case study in Serbia, Journal of Environmental Planning and Management. Vol. 59 (5): 911-926 DOI 10.1080/09640568. 2015.1 045971.
3. **Danilović M.**, Kosovski M., Gačić D., Stojnić D., Antoniћ S. (2015). Damage to residual trees and regeneration during felling and timber extraction in mixed and pure beech stand. Šumarski list. 5-6:253-262
4. Gačić D.P., **Danilović M.**, Gačić J., Stojnić D. (2015). Effects of roads and railways on large game in the Belgrade area: A case-study of nine municipalities. Fresenius Environmental Bulletin. 24 (4): 1310-1317.
5. **Danilovic, M.** (2011). Study of the quality factors in the poplar plantations Populus×euramericana 'I-214' from the aspect of implementing national and european round wood quality standards. Wood Research 56 (3):413-428.
6. **Danilović M.**, Tomašević I., Gačić D. (2011). Efficiency of John Deere 1470D ECO III Harvester in Poplar Plantations. Croatian journal of forest engineering 32(2):533-549.

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 пет радова са SCI, SSCI, AHCI или SCIE листе, као и Math-Net.Ru листе.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Датум: 21.10.2016.

Проф.др Ратко Ристић

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Број: 01-2/249
Датум: 26.10.2016.
БЕОГРАД

На основу члана 154. Статута Универзитета у Београду-Шумарског факултета бр. 01-1764/1 од 15.3.2012. год, а у складу са Извештајем Комисије бр. 2737/4 од 11.10.2016. год. и предлогом Већа одсека за шумарство бр. 2737/5 од 21.10.2016. год, Наставно-научно веће Факултета на седници одржаној 26.10.2016. год. донело је

О Д Л У К У

Усваја се научна заснованост тема докторске дисертације кандидата **Дарка Љубојевића** под насловом: „Планирање развоја мреже шумских путева у мешовитим шумама букве и јеле применом вишекритеријумске анализе“.

Одређује се ментор др Милорад Даниловић, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета.

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

Председник
Наставно-научног већа
Проф. др РАТКО РИСТИЋ

ОБРАЗАЦ ЗА ПИСАЊЕ ИЗВЕШТАЈА О НАУЧНОЈ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ И
ПОДОБНОСТИ 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, 20.07.2016. 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 Милорад Даниловић, ванредни професор, ужа научна област: Искоришћавање шума и ловство са заштитом ловне фауне, датум избора у звање: 09.11.2011. год., Универзитет у Београду, Шумарски факултет, 2. др Милорад Златановић, редовни професор, научна област: Грађевинарство, ужа научна област: Организација и технологија грађења и Саобраћајнице, датум избора у звање: 22.03.2000. год., Универзитет у Нишу, Грађевинско-архитектонски факултет, 3. др Зоран Говедар, ванредни професор, ужа научна област: Гајење шума, датум избора у звање: 21.07.2011. год., Универзитет у Бањој Луци, Шумарски факултет 4. др Милорад Јанић, ванредни професор, ужа научна област: Геодезија, датум избора у звање: 02.07.2014. год., Универзитет у Београду, Шумарски факултет, 5. др Дане Марчета, доцент, ужа научна област: Коришћење шумских ресурса, датум избора у звање: 12.10.2015. год., Универзитет у Бањој Луци, Шумарски факултет.
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Име, име једног родитеља, презиме: Дарко, Лука, Љубојевић 2. Датум и место рођења, општина, држава: 10.09.1981., Бихаћ, Босна и Херцеговина 3. Датум одбране, место и назив магистарске тезе/мастер рада: датум одбране: 24.01.2011., Београд, наслов теме: Отварање шума у привредној јединици Козара-Мљечаница 4. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука/мастера:

Искоришћавање шума и ловство са заштитом ловне фауне

5. приказ научних и стручних радова са оценом (референце кандидата):

Кандидат је као коаутор објавио 4 научна рада:

1. Potočnik, I., Petković, V., Marčeta, D., **Ljubojević, D.**, (2013): Određivanje optimalne gustine šumskih puteva u Prosari. Glasnik Šumarskog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci, br. 18, str. 45-56.
2. Danilović, M., **Ljubojević, D.**, (2013): Otvaranje šuma sekundarnom mrežom šumskih puteva. Glasnik Šumarskog fakulteta, Beograd, 2013, br. 108, str. 25-38.
3. Ljubojević S., Petković V., Marčeta D., **Ljubojević D.**, (2012): Determination of optimal forest road density in forest management "Ribnik" in Republic of Srpska. 45th International Symposium on Forestry Mechanization, Formec. Poster presentation. Dubrovnik, Croatia 08-12 October 2012.
4. **Ljubojević, D.**, Danilović, M., (2010): Forest road network laying using GIS through the implementation of Multi-criterion evaluation model in forest management unit "Kozara-Mljecanica". Paper presented at the First Serbian Forestry Congress, Belgrade, Serbia, November 11-13, 2010.

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

Кандидат Дарко Љубојевић, мастер инжењер шумарства, запослен је у Јавном предузећу Шуме Републике Српске, Шумско газдинство Приједор, Шумска управа Козарска Дубица од 2006. године на пословима самосталног пројектанта у служби техничке припреме производње.

Поред објављених научних радова, кандидат је као сарадник Шумарског факултета у Бањој Луци учествовао на научно истраживачким пројектима „Генерални пројекат (Мастер план) отварања шума у Републици Српској“ и „Обрада података друге државне инвентуре шума“ у 2011. години.

IV ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ПРЕДЛОЖЕНОГ МЕНТОРА

Одлуком Наставно-научног већа (број: 01-8113/1 од 29.09.2015. год.) др Милорад Даниловић, ванредни професор Шумарског факултета Универзитета у Београду, одређен је за ментора докторске дисертације кандидата Дарка Љубојевића. Ментор је на докторским студијама као наставник ангажован на предметима Технике научно истраживачког рада, Технике и технологије у коришћењу шума, Коришћење шума под посебним режимом заштите и Оптимизација шумске путне инфраструктуре. До сада је публиковао преко 100 научних радова, од којих је 6 са SCI листе:

1. **Danilović, M.**, AntoniĆ, S., Đorđević, Z., Vojvodić, P. (2016): Forest utilization-related occupational injuries in the area of the FE „Sremska Mitrovica“, Šumarski list (in press)

2. Stefanović, B., Stojnić, D., **Danilović, M.** (2016). Multi-criteria forest road network

planning in fire-prone environment: a case study in Serbia, Journal of Environmental Planning and Management.Vol. 59 (5): 911-926 DOI 10.1080/09640568. 2015.1045971.

3.Danilović M., Kosovski M., Gačić D., Stojnić D., Antonić S. (2015). Damage to residual trees and regeneration during felling and timber extraction in mixed and pure beech stand. Šumarski list. 5-6:253-262

4.Gačić D.P., **Danilović M.**, Gačić J., Stojnić D. (2015). Effects of roads and railways on large game in the Belgrade area: A case-study of nine municipalities. Fresenius Environmental Bulletin. 24 (4): 1310-1317.

5.Danilovic, M. (2011). Study of the quality factors in the poplar plantations Populus×euramericana 'I-214' from the aspect of implementing national and european round wood quality standards. Wood Research 56 (3):413-428.

6.Danilović M., Tomašević I., Gačić D. (2011). Efficiency of John Deere 1470D ECO III Harvester in Poplar Plantations. Croatian journal of forest engineering 32(2):533-549.

V ОЦЕНА НАУЧНЕ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ:

ОЦЕНА:

1. Формулације назива тезе (наслоа)

Планирање развоја мреже шумских путева у мешовитим шумама букве и јеле применом вишекритеријумске анализе

2. Предмета (проблема) истраживања

У привредним састојинама, основни разлог изградње примарних и секундарних шумских комуникација везан је за транспорт дрвних сортимената и осталих шумских производа из шуме до потрошача. Са унапређењем еколошке свести, сем производне, остале функција шума добијају на значају, па је планирање мреже шумске путне инфраструктуре са становишта само економских захтева, чак и у производним састојинама апсолутно неприхватљиво.

Шумски путеви су објекти трајног карактера, чија изградња има одређени утицај на шумски екосистем. Са аспекта савременог приступа газдовању шумским екосистемима, планирање мреже шумске путне инфраструктуре која укључује камионске путеве, тракторске влаке и шумска стоваришта, представља најбоље решење.

Оваквим начином планирања мреже шумских комуникација може да се оствари најповољнији однос појединих категорија камионских путева, оптимална густина мреже камионских шумских путева и тракторских влака, планирање изградње и одржавања у складу са планом сеча, да се дефинише основа за израду катастра примарних и секундарних шумских комуникација и сл.

Посебности сваког шумског простора изражене кроз низ његових карактеристика, захтевају да се процес планирања оптималне мреже шумске путне инфраструктуре разматра са становишта већег броја различитих те често

супротстављених фактора. Избор најзначајнијих фактора и одређивање њихове важности у процесу планирања транспортне инфраструктуре са аспекта већег броја функција шума захтева шири и мултидисциплинарни приступ који ће обезбедити равнотежу свих изабраних критеријума те пружити солидну основу за успостављање оптималне мреже шумске путне инфраструктуре.

3. Познавања проблематике на основу изабране литературе

Како се након дуго примењиваног система газдовања пребирним сечама настојало прећи на подеснији облик газдовања који одговара стању и потребама мешовитих састојина јеле и букве и јеле, смрче и букве у Републици Српској, започело се са увођењем система газдовања скупинасто-пребирним сечама. Код примене овог система на целој површини састојине истовремено се проводе главне сече и прореде, при чему се у првој фази примене овог система газдовања, како наводи Матић (1970а), у циљу санирања лошег стања састојина, главне сече проводе на малим површинама од 0,1 до 0,3 ha и то као чисте сече. На оним скупинама на којима се можемо ослонити на природни подмладак, у целости или једним делом, проводе се оподне сече или само нека од фаза оплодне сече, док су могуће и пребирне сече или одређене врсте рубних сеча (Дринић, 1979). На делу састојине мимо скупина, проводе се прореде по принципу позитивне селекције.

Аспект који је посебно истакнут при разрађивању и примени овог система газдовања везан је за функционалну и просторну повезаност обнављања и мреже секундарних шумских комуникација. Међутим, Матић (1970 а, 1970 б, 1970 ц), Дринић (1975 а, 1975 б, 1979), Пинтарић и Изетбеговић (1979), указују само на повезаност између броја и распореда скупина и густине и просторног положаја мреже секундарних шумских комуникација, док података о просечној густини уопште нема.

Када је у питању густина мреже шумских путева, у Републици Српској она износи између 8 и 9 m·ha⁻¹, док према Соколовић и Бајрић (2013), густина мреже шумских путева у Федерацији Босне и Херцеговине износи 10,9 m·ha⁻¹. Бајрић (2011) наводи како је густина мреже шумских путева у Републици Хрватској 11,82 m·ha⁻¹, Словенији 20,9 m·ha⁻¹, Аустрији, Француској, Немачкој и Швајцарској између 25 и 45 m·ha⁻¹. Према Генералном пројекту отварања шума у Републици Српској, оптимална густина мреже шумских путева у брдским подручјима износи око 14 m·ha⁻¹, док за планинска подручја тај оптимум износи 21 m·ha⁻¹. У односу на просечну вредност која износи око 17 m·ha⁻¹, постојећу мрежу потребно је увећати за око 5 m·ha⁻¹ у брдским и 12 m·ha⁻¹ у планинским подручјима.

У досадашњој пракси отварања шума ниво оптималне густине мреже шумских путева неког шумског подручја одређивао се углавном према економским критеријумима. Међутим, у последње време све су више наглашени и еколошки захтеви шумског простора везани за заштиту земљишта, водотока,

насеља, биљног и животињског света. Један од начина којим је могуће обезбедити економско-еколошку равнотежу код одређивања оптималног нивоа отворености јесте вишекритеријумска анализа. Баланс између еколошких захтева, економске ефикасности и социјалних питања је контроверзан (Drăgoi et al., 2015), а у случају шумских путева неколико критеријума мора да се узме у обзир да би се изабрала најбоља алтернатива (Abdi et al., 2009). Приликом планирања мреже шумских путева потребно је узети у обзир технолошке, економске и еколошке факторе како би мрежа шумских путева имала што мањи утицај на животну средину, а истовремено обезбедила мање трошкове производње (Hayati et al., 2013).

У процесу вишекритеријумске анализе, најприхватљивије решење се добија у односу на већи број дефинисаних критеријума. Како у процесу одлучивања сви критеријуми немају једнаку важност њима се додељују тежине. Тежине критеријума имају важну улогу у одређивању укупне преференције алтернатива (Zardari et al., 2015). Решавањем проблема избора најповољније варијанте мреше шумских комуникација на овај начин, ниво важности било ког критеријума из групе технолошких, економских или еколошких, поред преференције аналитичара или доносиоца одлуке, зависи и од захтева шумског простора и предузећа које газдује шумом.

Овакав приступ решавању једног од најзначајнијих и најскупљих проблема у газдовању шумама је не само могућ, већ истовремено и неопходан у циљу обезбеђења имплементације ФСЦ стандарда и газдовања шумама на принципима одрживог развоја.

У формулисању предмета, циља, полазних хипотеза, метода прикупљања и обраде података, у досадашњем периоду кандидат је користио следећу литературу:

1. Abdi, E., Majnounian, B., Darvishsefat, A., Mashayekhi, Z., Sessions, J. 2009. A GIS-MCE based model for forest road planning, *Journal of Forest Science*, 2009(4), p.171-176;
2. Anavberokhai, I. O. 2008. Introducing GIS and Multi-criteria analysis in road path planning process in Nigeria. A case study of Lokoja, Kogi State. MSc thesis. University of GäVLE. Department of Technology and Built Environment. P. 37.
3. Bajrić, M., Pičman, D., Sokolović, Dž., Gurda, S. 2011. Prevođenje traktorskih puteva uzdužnog nagiba do 12% u prilazne kamionske puteve. *Radovi Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu*, 1: 99-110.
4. Bojanin, S. 1983. Faktori optimalne otvorenosti kod sekundarnog otvaranja. *Mehanizacija šumarstva* 8, 11-12, str. 322-325.
5. Chen, Y., Yu, J., Shahbaz, K., Xevi, E. 2009. A GIS-based sensitivity analysis of multi-criteria weights. 18th World IMACS/MODSIM Congress, Cairns, Australia 13-17 July, 3137-3143.
6. Drăgoi, M., Palaghianu, C., Miron-Oniciu, M., 2015. Benefit, cost and risk analysis on extending the forest road network: A case study in Crasna Valley (Romania). *Annals of Forest Research*, 58(2): 333-345.
7. Enache, A., Kühmaier, M., Stampfer, K., Ciobanu, V. D. 2013. An Integrative Decision Support Tool for Assessing Forest Road Options in a Mountainous Region

- in Romania. *Croatian Journal of Forest Engineering* 34(2013)1, 43-60.
8. Hayati, E., Abdi, E., Majnounian, B., Makhdom, M. 2013. Application of Sensitivity Analysis in Forest Road Networks Planning and Assessment. *J. Agr. Sci. Tech.* Vol. 15: 781-792.
 9. Hunjak, T. 1985. Rangiranje alternativa u problemima odlučivanja. *Fakultet organizacije i informatike Varaždin. Zbornik radova* 9-10, str. 243-259.
 10. Kovačić, B. 2004. Višekriterijumsko odlučivanje u prometu. *Magistarski znanstveni rad. Sveučilište u Zagrebu. Fakultet prometnih znanosti.* Str. 91,
 11. Naghdi, R., Limaie, S. M., Babapour, R., Ariamanesh, M. 2012. Designing of forest road network based on technical and economical considerations using GIS&AHP. *International Journal of Applied and Natural Sciences.* Vol. 1, Issue 2, 39-44.
 12. Ozturk, D., Batuk, F. 2011. Implementation of GIS-based multicriteria decision analysis with VB in ArcGIS. *International Journal of Information Technology & Decision Making.* Vol. 10, No. 6, 1023-1042.
 13. Pellegrini, M., Grigolato, S., Cavalli, R. 2013. Spatial Multi-Criteria Decision Process to Define Maintenance Priorities of Forest Road Network: an Application in the Italian Alpine Region. *Croatian Journal of Forest Engineering* 34(2013)1, 31-42.
 14. Pentek, T., Pičman, D., Nevečerel, H. 2004. Srednja udaljenost privlačenja drva. *Šumarski list* br. 9-10, CXXVIII, 545-558.
 15. Petrović, B. 2015. Primena FUZZY TOPSIS metodologije u višekriterijumskoj analizi. *Inženjerski menadžment* 1 (1) 42-56.
 16. Pulkky, R. 1997. Cut-to-length, tree-length or full tree harvesting? *Cent. Woodlands*, 1(3): 22-27, 37.
 17. Rebula, E. 1983. Optimalna gostota vlak. *Zbornik gozdarstva in lesarstva*, Ljubljana, 23, s. 292-306.
 18. Rebula, E. 1986a. Vuča ili vožnja pri transportu šumskih sortimenata? *Mehanizacija šumarstva* 11, 1-2, str.3-20.
 19. Rebula, E. 1986b. Vuča ili vožnja pri transportu šumskih sortimenata? *Mehanizacija šumarstva* 11, 3-4, str.33-50.
 20. Saaty, T. L. 2008. Decision making with the analytic hierarchy process. *International journal of Services Sciences*, Vol. 1, No. 1, 83-98.
 21. Samani, K. M., Hosseiny, S. A., Lotfalian, M., Najafi, A. 2010. Planning road network in mountain forests using GIS and Analytic Hierarchical Process (AHP). *Caspian J. Env. Sci.*, Vol. 8 No.2 pp. 151-162.
 22. Shiba, M. Analytic Hierarchy Process (AHP)-Based Multi-Attribute Benefit Structure Analysis of Road Network Systems in Mountainous Areas of Japan. *Journal of Forest Engineering* 41-50.
 23. Sokolović, Dž. 2004. Uticaj prostornog rasporeda šumskih kamionskih puteva na srednju transportnu distancu privlačenja. *Radovi šumarskog fakulteta u Sarajevu*, br. 1, 113-122.
 24. Sokolović, Dž. 2005. Izdvajanje otvorenih i neotvorenih šumskih područja. *Radovi šumarskog fakulteta u Sarajevu*, br. 1, 91-102.
 25. Sokolović, Dž., Musić, J., Gurda, S., Halilović, V., Bajrić, M. 2011. Sekundarna mreža puteva na strmim terenima. *Radovi šumarskog fakulteta u Sarajevu*, br. 1, 73-83.
 26. Šporčić, M., Landekić, M., Lovrić, M., Bogdan, S., Šegotić, K. 2010.

Višekriterijumsko odlučivanje kao podrška u gospodarenju šumama – modeli i iskustva. Šumarski list br. 5-6, str. 275-286.

27. Tomašić, Ž. 2012: Razvoj tehnologije i tehničkih sredstava u pridobivanju drva s obzirom na posebnosti šuma i šumarstva u Republici Hrvatskoj. Nova mehanizacija šumarstva 33(2012), str. 53-67.
28. Zardari, N. H., Ahmed, K., Shirazi, S.m., Yusop, Z. B. 2015. Weighting Methods and their Effect on Multi-Criteria Decision Making Model Outcomes in Water Resources Management. Springer Briefs in Water Science and Technology. IX, 166 p. ISBN: 978-3-319-12585-5.
29. Говедар, З. 2010. Системи и начин газдовања у теорији и пракси гајења високих шума са природном обновом. Семинар на тему: “Системи газдовања у шумарству и њихова практична примјена“. Агенција за шуме Републике Српске, стр. 26-38.
30. Дринић, П. 1976. Просторно уређивање мјешовитих шума букве, јеле и смрче у зависности од одабраног система газдовања (први прилог). Радови шумарског факултета и института у Сарајеву. Књига 29, свеска 3-4.
31. Дринић, П. 1979. Системи газдовања шумама (теоријске основе и практична примјена). Шумарски факултет Сарајево, стр. 16.
32. Јеличић, В. 1971. Мреже шумских путева – планирање и одређивање густоће. Југословенско пољопривредно шумарски центар. Београд, стр. 38.
33. Јеличић, В. 1983. Отварање шума примарном и секундарном мрежом шумских путева. Механизација шумарства 8, 11-12, стр. 1-192.
34. Јеличић, В. 1988. Отварање шума и савремени начин транспорта. Југословенски пољопривредно-шумарски центар, стр. 1-63.
35. Љубојевић, С. 2010. Принципи отварања шума у зависности од услова терена и начина природне обнове. Семинар на тему: “Системи газдовања у шумарству и њихова практична примјена“. Агенција за шуме Републике Српске, стр. 39-50.
36. Матић, В. 1970а. Научне основе скупинастог преборног система за газдовање шумама јеле, смрче и букве на подручју Босне и његове основне карактеристике (тезе предавања). Газдовање шумама-семинар, Шипад Сарајево, стр. 5.
37. Матић, В. 1970б. О планирању и извођењу сјеча при примјени скупинасто-преборног система у мјешовитим шумама јеле, смрче и букве у Босни (тезе предавања). Газдовање шумама-семинар, Шипад Сарајево, стр. 6.
38. Матић, В. 1970ц. О секундарној мрежи отварања као основи завођења скупинасто-преборног система газдовања у одјељењу. Газдовање шумама-семинар, Шипад Сарајево, стр. 12.
39. Матић, В. 1973. Просторно уређивање преборних мјешовитих шума јеле, смрче и букве на подручју Босне. Савез инжењера и техничара шумарства и индустрије за прераду дрвета БиХ, Сарајево.
40. Пинтарић, К., Изетбеговић, С. 1980. Проучавање метода обнове у буковим шумама и мјешовитим шумама букве, јеле и смрче. Радови шумарског факултета и института у Сарајеву. Књига 25, свеска 3.
41. Поточник, И., Петковић, В., Марчета, Д., Љубојевић, Д. 2011. Генерални пројекат (Мастер план) отварања шума у Републици Српској. Универзитет у Бањој Луци, Шумарски факултет, стр. 1-74.

4. Циљева истраживања

Циљеви истраживања дефинисани су у складу са постављеним хипотезама. Мрежа примарних и секундарних шумских комуникација треба у потпуности да одговара карактеристикама примењеног система газдовања шумама.

Основни циљ је да се вредновањем доминантних фактора у поступку вишекритеријумске анализе утврди најбољи просторни положај и варијанта мреже шумских путева.

Поред тога, циљ је да се предложи модел мреже секундарних шумских путева за скупинасто пребирни систем газдовања.

5. Очекиваних резултата (хипотезе)

Основне хипотезе од којих кандидат полази при изради дисертације су:

- варијанта мреже шумских путева у газдинској класи високих шума букве и јеле добијена по једном - економском критеријуму разликује се од решења добијеног по више критеријума и
- скупинасто пребирни систем газдовања значајно утиче на густину и просторни распоред секундарне мреже путева.

6. Плана рада

Истраживање на изради докторске дисертације биће спроведено у неколико фаза:

1. Прикупљање и анализа података (теренским мерењем, из планова газдовања и уређајних елабората, са топографских карата шумског подручја, постојећих рачунарских база података)

2. Анализа постојеће примарне и секундарне мреже шумских комуникација

3. Дефинисање доминантних фактора код избора локације транспортне мреже

4. Вишекритеријумско одлучивање у процесу избора локације транспортне мреже

5. Полагање варијанти мреже примарних и секундарних шумских комуникација

6. Вишекритеријумско рангирање и избор најпогодније алтернативе

7. Метода и узорак истраживања

У истраживањима биће коришћене следеће методе:

Од општих научних метода користиће се индукција и дедукција. Из ширег подручја операционих истраживања примениће се методе вишекритеријумског

одлучивања (ВКО) за избор најповољније варијанте мреже шумских комуникација, те методе просторне анализе засноване на географском информационом систему.

8. Места, лабораторије и опреме за експериментални рад

За истраживање је изабрана газдинска класа високих шума букве и јеле у привредној јединици „Козара-Мљечаница“. Ова привредна јединица се налази у оквиру козарачког шумскопривредног подручја којим газдује шумско газдинство „Приједор“ из Приједора.

Од укупно 59 састојина газдинске класе високих шума букве и јеле која у привредној јединици „Козара-Мљечаница“ обухвата површину од 2850,80 ha, потпуно случајним избором одабрана је 31 састојина површине 1454,55 ha.

9. Методе статистичке обраде података осталих релевантних података

У оквиру истраживања као метода статистичке обраде података биће примењена дескриптивна статистика.

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

Након анализе пријаве теме докторске дисертације кандидата Дарка Љубојевића, Комисија констатује да су постављени циљеви истраживања веома актуелни, а да су предложене опште и уско стручне методе, као и подручје на коме ће истраживања бити спроведена, адекватни за реализацију постављених циљева у будућој докторској дисертацији кандидата. Узимајући у обзир дефинисану тему, одабране методе и подручје истраживања, као и план рада на изради дисертације, упућује се на закључак да је процедура израде докторске дисертације добро дефинисана и усмерена у решавању проблема планирања мреже шумских путева у шумама посебне намене.

Резултати рада биће изражени кроз економску оправданост развоја мреже примарних и секундарних путева применом вишекритеријумске анализе, оптимизације укупне транспортне мреже кроз скраћивање средње транспортне дистанце, повећање коефицијента ефикасности мреже, смањење трошкова привлачења дрвних сортимената, повећање продукционе површине напуштањем нефункционалних влака.

Еколошки ефекти су изражени кроз мањи обим земљаних радова, избегавање стрмих и нестабилних падина, пресецање површинских и подземних водних токова у мањој мери, те мањи интензитет ерозије и седиментације.

Добијени резултати могу да представљају добру основу код планирања мреже примарних и секундарних шумских комуникација у шумама Републике Српске.

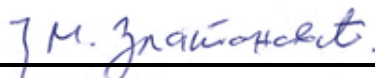
На основу поднете пријаве теме докторске дисертације кандидата Дарка Љубојевића, анализе и оцене њеног садржаја, Комисија предлаже Наставно-научном већу Шумарског факултета Универзитета у Београду да донесе одлуку о научној заснованости теме докторске дисертације кандидата, под насловом „Планирање развоја мреже шумских путева у мешовитим шумама букве и

јеле применом вишекритеријумске анализе“ и проследи је на даљи поступак.

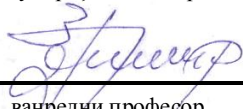
За ментора докторске дисертације Комисија предлаже др Милорада Даниловића, ванредног професора Шумарског факултета Универзитета у Београду.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Др Милорад Даниловић, ванредни професор
Универзитет у Београду, Шумарски факултет

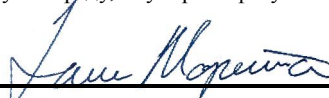


Др Милорад Златановић, редовни професор
Универзитет у Нишу, Грађевинско-архитектонски факултет



Др Зоран Говедар, ванредни професор
Универзитет у Бањој Луци, Шумарски факултет

Др Милорад Јанић, ванредни професор
Универзитет у Београду, Шумарски факултет



Др Дане Марчета, доцент
Универзитет у Бањој Луци, Шумарски факултет

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге бог којих не жели да потпише извештај.