

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Кнеза Вишеслава 1, Београд

ИЗВЕШТАЈ О ПОДОБНОСТИ МАСТЕР РАДА ЗА ОДБРАНУ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

1. Датум именовања (избора) Комисије: 18.06.2020.
2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање и назив факултета (установе) у којој је члан комисије запослен:
 1. Др Виолета Бабић, ванр.проф. Универзитета у Београду-Шумарског факултета (УНО Гајење шума)
 2. Др Милун Крстић, ред. проф. (сада у пензији) Универзитета у Београду-Шумарског факултета (УНО Гајење шума)
 3. Др Маријана Новаковић-Вуковић, доцент (сада ванр.проф.) Универзитета у Београду-Шумарског факултета (УНО Екологија шума, заштита и унапређивање животне средине)

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. Име, име једног родитеља, презиме: Милош (Миливоје) Рачић
2. Датум и место рођења, општина, држава: 09.09.1996., Крушевац, Крушевац, Република Србија
3. Студијски програм основних студија које је кандидат завршио: Шумарство, Универзитет у Београду-Шумарски факултет
4. Датум завршетка основних студија: 26.09.2019.

III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА: „Режим светлости у састојинама букве у фази зрелости на подручју Копаоника“

IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА:

Мастер рад дипл.инж. Милоша Рачића под насловом „Режим светлости у састојинама букве у фази зрелости на подручју Копаоника“ обухвата укупно 57 страница текста, са 15 табела, 11 графика, 9 слика, 2 изохелске карте, 2 шеме, списком коришћене и цитиране литературе са 47 литературних извора, 1 Основом газдовања шумама, 6 интернет референци, као и предговором и изводом на српском и енглеском језику. Мастер рад садржи 7 поглавља и то:

1. Увод
 2. Преглед досадашњих истраживања
 3. Проблем и задатак рада
 4. Метод рада
 5. Објект истраживања
 6. Резултати истраживања и дискусија
 7. Закључци
- Литература
Резиме

Сва поглавља су укомпонована тако да представљају логичну и повезану целину.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

Мастер рад Милоша Рачића представља истраживачки приступ студије случаја у решавању конкретног задатка. Вршена су проучавања промене режима светлости у састојини букве на подручју Копаоника у оквиру шума којима газдује Јавно предузеће „Србијашуме“, Шумско газдинство „Расина“ из Крушевца, Шумска управа Брус. Огледне површине су постављене у ГЈ „Копаоник“.

У уводном делу кандидат истиче значај проучавања светлости као једног од фактора животне средине и везу између њих и појаве и опстанка вегетације на одређеном подручју, а затим даје основне информације о заступљености шума одређених категорија у републици Србији.

У поглављу „Преглед досадашњих истраживања“ кандидат, на основу њему доступне и коришћене бројне литаратуре из ове области, приказује преглед досадашњих истраживања која се односе на тематику истраживања светлости као једног од најзначајнијих климатских елемената.

У следећем поглављу „Проблем и задатак рада“ кандидат дефинише следећи задатак рада:

- проучити основне карактеристике климе на истраживаном подручју;
- дефинисати основне климатске елементе за 1000m надморске висине;
- дефинисати састојинско стање истраживане састојине (структуру)
- дефинисати режим светлости у истраживаној састојини;

Приказан је детаљно и „Метод рада“ – прикупљање, обрада и приказ података.

Прикупљање података оријентисано је на три извора:

- у виду теренских истраживања, у периоду од маја до септембра 2020. године, у састојини букве. За проучавање састојинског стања, постављена је огледна површина величине 0,25 ha (50 x 50 m), а за одређивање режима светлости унутар површине издвојене су две огледне површине (ОП1 и ОП2) величине 400 m², односно (20 x 20 m). Издвајање и обележавање огледних поља и прикупљање података на терену извршено је по уобичајеном методу рада који се примењује на сталним огледним површинама у шумарству. Обухватило је утврђивање састојинског стања на основу премера основних таксационих елемената састојине.

За утврђивање режима светлости у састојини коришћена је Стационарна изохелска метода (Kolić, 1975).

- са две климатолошке станице на ширем подручју Копаоника: Копаоник и Крушевац, за период 1990-2019. година. Метеоролошка станица Копаоник се налази на 1710m надморске висине, а метеоролошка станица Крушевац на 166m надморске висине. Подаци за обе наведене станице преузети су из метеоролошких годишњака са сајта РХМЗ Србије (<http://www.hidmet.gov.rs/>).

- актуелне Основе газдовања шумама за период 2021-2030. година за ГЈ „Копаоник“ која припада Шумском газдинству „Расина“, ЈП „Србијашуме“.

Обрада података извршена је на уобичајан начин за овакву врсту истраживања.

Применом израчунатих линеарних градијената дефинисане су вредности климатских елемената на подручју Копаоника за надморску висину 1000m на којој се налази истраживана састојина. Приказане су годишње и средње месечне вредности најважнијих климатских елемената: температурни и плувиометријски услови, као и израчунавање хидричког биланса по Thorntweite-у, чиме су одређени параметри педоклиме: индекс хумидности, индекс аридности и климатски индекс. Класификација климе одређена је по Thornthwaite-у, Lang-у, Ellenberg-у и UNEP-у, а израчунати су и климатски индекси по Kerner-у, De Marton-у, Сељанинов-у, Fournier-у и Führer-у

(Babić, V., Unkašević, M. 2019).

За одређивање састојинског стања коришћени су одговарајући нумерички и графички показатељи и уобичајене дендрометријске методе. Применом програма AutoCAD 2007 картографски је приказан просторни распоред стабала, са хоризонталним пројекцијама круна на огледним површинама 20 x 20 m.

Израчунате су просечне вредности измереног интензитета светлости у току дана по мерним терминима и за сваку мерну тачку. Применом програма Excel, графички су представљене изохелске карте. Коришћењем програма AutoCAD Map 6.0 измерене су површине између изохела које представљају пондере за израчунавање просечног интензитета светлости на огледним површинама ОП1 и ОП2. За огледне површине израчунат је и коефицијент пропустљивости светлости.

У поглављу „Објекат истраживања“ приказане су основне карактеристике: географски положај и границе, услови средине, вегетацијске карактеристике и стање шума на проучаваном локалитету и за ГЈ „Копаоник“. Истраживања су вршена у чистој састојини букве на подручју НП „Копаоник“ у ГЈ „Копаоник“. Састојина је зрела, потпуног склопа, старости 130 година, изражене једнодобности, без присуства другог састојинског облика. Јавља се на северној до северозападној експозицији, на надморској висини од 1000 m и нагибу од 26-40°.

У најважнијем поглављу: „Резултати истраживања и дискусија“ извршена је анализа и приказ основних резултата проучавања, а добијени подаци упоређивани су са резултатима и подацима других аутора.

Посебно потпоглавље у оквиру овог поглавља су Климатске карактеристике објекта истраживања. На основу анализе дефинисаних климатских карактеристика планине Копаоник за 1000m надморске висине, кандидат је дошао до закључка да су опште карактеристике температурног режима следеће: средња годишња температура ваздуха износи 7,7 °C, у вегетационом периоду 13,7 °C. Годишња количина падавина износи 850 mm, а током вегетационог периода падне око 56% годишње количине падавина.

Мањка влаге у земљишту нема, а вишак воде забележен је у хладнијем делу године, од децембра до маја. Буква у овом појасу има довољно влаге за раст и развој.

На основу термодромског коефицијента по Kerner-у проучавану зону букових шума одликује благо континентална–планинска клима. Тип отицања воде по De Martone-у показује изразито шумско подручје, егзореизам са повољним условима за раст и развој шумског дрвећа. Плувиометријска угроженост је блага.

Према Langovoj и климатској класификацији UNEP-а у проучаваној буковој шуми клима је хумидна, а према Thornthwaite-у умерено-хумидна клима - тип Б2. Индекс влажности подручја по Сељанинову указује на сушну зону са недостатком влаге.

Друго потпоглавље говори о структури (изграђености) састојине. Број стабала у састојини је 220 по хектару. Средњи састојински пречник је 45cm, а средња састојинска висина 20,2 m. Максимум заступљености стабала од 21,8% јавља се у дебљинском степену 12,5 cm. Оваква дебљинска структура је типична за једнодобне састојине букве са започетим процесом обнове.

У потпоглављу режим светлости дат је опис и положај ОП 1 и ОП 2 величине (20x20 m) које су издвојене у истраживаној састојини за потребе мерења изохелском методом. Састојина ОП 1 налази се на северној експозицији, склопљености 0,8, нагибу терена 30°, са укупном површином застртости круна 78% од чега двоструко и троструко преклапање круна има 17%. Састојина ОП 2 на истој надморској висини 1000 m, северо-западној експозицији, потпуног склопа 0,9 и нагиба од 40°, са укупном површином застртости круна 93% од чега двоструко и троструко преклапање круна

има 38%.

Просечан дневни интензитет осветљености на огледној површини 1 износи 3910 Lx, односно коефицијент пропустљивости светлости је 10,9%. На огледној површини 2 просечан дневни интензитет осветљености је 2765 Lx, са коефицијентом пропустљивости светлости од 7,4%.

Максимални интензитет осветљености састојина ОП1 добија у 12 h, а састојина ОП 2 која се налази на северној-северозападној експозицији максималну пропустљивост светлости има у 14 h. Минималну пропустљивост светлости обе састојине северне и северозападне експонираности имају у раним јутарњим часовима (6 h). Просечан дневни интензитет осветљености на отвореном простору је 67866 Lx, са максимумом у 12 h.

Максимални интензитет осветљености у оквиру ОП 1, креће се до 15000 Lx, а највећу површинску заступљеност (од 71% површине) има интензитет осветљености до 5000 Lx.

У оквиру ОП 2, максимум интензитета осветљености креће се до 20000 Lx. Највећу површинску заступљеност (од 96% површине) такође има интензитет осветљености до 5000 Lx.

На крају поглавља дат је приказ упоредних карактеристика режима светлости на ОП 1 и ОП 2. Степен склопљености састојине има већи утицај на коефицијент пропустљивости светлости од експозиције и нагиба терена.

Поглавље „**Закључци**“ представља синтезу резултата - обједињује материју и садржи кратку ретроспективу и основне и битне оцене резултата.

VI ЗАКЉУЧЦИ

На основу извршене анализе резултата рада Комисија сматра да је мастер рад дипл. инж. Милоша Рачића методолошки успешно постављен, да третира актуелну проблематику, да је урађен коректно коришћењем релевантне литературе и других извора. Добијени резултати оправдавају иницирана и извршена проучавања и рад представља вредан и самосталан стручни рад. Рад представља посебан допринос научним сазнањима собзиром да су ово прва мерења режима светлости у буковим састојинама у Србији.

У раду је примењен истраживачки приступ студије случаја у решавању конкретног задатка. Примењивани су уобичајени научни методи рада који се користе при теренским истраживањима у шумарству. На терену су постављене експерименталне огледне површине на којима су извршена проучавања. Она су део истраживачких тежњи и напора кандидата са циљем да се утврди режим светлости у зрелим буковим састојинама.

Осим писаног текста, посебну вредност рада представљају у текст успешно интегрисани графички и табеларни прикази резултата, изохелске карте, шеме и слике, које веома добро илуструју резултате истраживања.

Рад је написан у складу са природом проучавања и примењеном методологијом, језички коректно, јасним стилем. Распоред материје у мастер раду је логичан, а примењене технике су одговарајуће. Коришћена релевантна литература омогућила је кандидату да правилно обради и примени расположиве податке у оквиру одабране теме и врши одговарајућа поређења. Добијени резултати оправдавају иницирана и извршена проучавања и рад представља вредан самосталан стручни рад.

Имајући у виду наведено Комисија сматра да мастер рад дипл. инж. Милоша Рачића под насловом „**Режим светлости у састојинама букве у фази зрелости на подручју Копаоника**“ има све потребне елементе и да се може прихватити као мастер рад.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА:

1. Да ли мастер рад садржи све битне елементе и да ли је написан у складу са насловом рада:

Рад садржи све неопходне елементе у складу са правилима писања мастер рада и у сагласности је са наведеним насловом.

2. Недостаци мастер рада и њихов утицај на резултат истраживања:

Комисија сматра да у раду, осим мањих грешака техничке природе, нема битнијих недостатака који би утицали на коначну оцену рада.

VIII ПРЕДЛОГ:

На основу укупне оцене мастер рада, комисија предлаже:

- да се мастер (дипломски) рад прихвати а кандидату одобри јавна одбрана.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ:

1. Др Виолета Бабић, ванр.проф. Универзитета у Београду-Шумарског факултета
2. Др Милун Крстић, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета у пензији
3. Др Маријана Новаковић-Вуковић, ванр.проф. Универзитета у Београду- Шумарског факултета