

УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ОБРАЗАЦ 7	
Орг. Јед.	12.04.2016
143/2	
	ПРОСТ

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ УРАЂЕНЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ  
-обавезна садржина-  
свака рубрика мора бити попуњена-

(сви подаци уписују се у одговарајућу рубрику, а назив и место рубрике не могу се мења)

<b>I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ</b>
<p>1. Датум и орган који је именовао комисију</p> <p>29.03.2016. Природно-математички факултет Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици</p> <p>2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. др Владимир Ранђеловић, ред.проф., Ботаника, 25.09.2012. Природно-математички факултет у Нишу.</li> <li>2. др Предраг Васић, доц., Морфологија и систематика виших биљака, 27.12.2012. Природно-математички факултет у Косовској Митровици.</li> <li>3. др Марина Јушковић, доц., Ботаника, 05.07.2012. Природно-математички факултет у Нишу.</li> </ol>
<b>II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ</b>
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме:</p> <p>Оливера (Миливоје) Паповић</p> <p>2. Датум рођења, општина, држава:</p> <p>04.05.1958. године, Медвеђа, Србија</p> <p>3. Назив факултета, назив студјског програма дипломских академских студија - мастер стечени стручни назив:</p> <p>Природно-математички факултет Универзитета у Приштини -Професор биологије -Магистар биолошких наука</p> <p>4. Година уписа на докторске студије и назив студјског програма докторских студија</p> <p>Докторат пријавила по старом Правилнику 3.06.2015. године</p> <p>5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране:</p> <p>Природно-математички факултет Универзитета у Приштини, "Сезонска динамика обраштајних алги у хидрохемијским условима Ситнице, притока и Ибра", Систематика нижих биљака, 11.06.1999. године</p> <p>6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука:</p> <p>Систематика нижих биљака</p>

### III НАСЛОВ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

#### Анализа флоре и фитогеографска припадност планине Рогозне

### IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Навести кратак садржај са назнаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикона и сл.

Докторска дисертација под насловом “Анализа флоре и фитогеографска припадност планине Рогозне“ написана је ћиричним писмом, величине слова 12, на 131 страни куцаној са проредом 1,5 на рачунару.

Ова дисертација садржи следеће целине: Увод (20 страна), Материјал и методе (3), Резултати и дискусија (84), Закључци (6) и Литература (11).

Дисертација садржи 55 илустрација, од тога 29 графикона, један кластер дијаграм, један климадијаграм, 4 карте (географска, геолошка и три УТМ карте) и 21 колаж оригиналних фотографија састављених од 2 до 6 фотографија биљних врста (укупно је приказано 55 врста на фотографијама).

Резултати истраживања су, осим текстуално и илустративно, приказани и табеларно. Дисертација садржи 20 табела, од којих једна представља комплетан попис флоре Рогозне са фитогеографским одредницама и животним формама, две табеле су у уводном делу дисертације, 4 табеле садрже резултате таксономске анализе, 4 табеле садрже резултате фитогеографске анализе, 6 табела садржи резултате анализе животних форми, једна табела даје попис угрожених представника флоре, а једна попис јестивих и лековитих биљака.

Попис литературе садржи 123 референце.

### V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Докторска дисертација садржи уобичајена поглавља: **Апстракт, Увод, Материјали и методе, Резултати и дискусија, Закључци и Литература.**

На почетку рукописа дат је проширени **Апстракт** на српском и енглеском језику (Extending Abstract), који садржи најважније резултате и закључке написане на концизан начин. Апстракт доприноси брзом разумевању научног значаја ове дисертације, чиме се омогућава ширем кругу читалаца да се упознају са најзначајнијим резултатима и закључцима, без детаљног ишчитавања текста и анализе табела и илустрација.

Поглавље **Увод** садржи најпре уводни текст са идејом истраживачког задатка и циљевима истраживања. Заједно са идејом истраживачког задатка указано је и на значај оваквих истраживања. **Циљеви истраживања** су таксативно набројани. Уводно поглавље садржи и већи број подпоглавља у којима су обрађене опште географске карактеристике подручја, геолошки састав подлоге, педолошки састав, климатске карактеристике и карактеристике потенцијалне вегетације. На крају уводног поглавља дат је преглед досадашњих ботаничких истраживања на планини Рогозни. Подпоглавље **Географске карактеристике истраживаног подручја** садржи географски положај (са географском картом која јасно указује на положај подручја) и геоморфолошки опис терена. Подпоглавље **Геолошка грађа Рогозне** даје детаљан приказ геолошког састава стена са геолошком картом. У подпоглављу **Климатске карактеристике** дат је климадијаграм по Walter-у. **Потенцијална вегетација** је поткрепљена картом потенцијалне вегетације, која представља исечак из много шире вегетацијске карте (Fukarek, Jovanović, ed. 1983). На основу свих приказа у уводном

поглављу могу се схватити природне карактеристике истраживаног подручја које су релевантне за крајњи исход истраживачког процеса.

Поглавље **Материјал и методе** на концизан начин приказује методе коришћене у раду. Методе које је кандидаткиња употребила током истраживања представљају најсавременије методе флористичких и геоботаничких истраживања, које се данас користе у већини студија овог типа, што ову дисертацију чини валидном и значајном за флористичке и геоботаничке синтезе на ширем подручју. Номенклатура таксона усклађена је са EURO+MED базом података и MED-check list-ом (Greuter et al., 1984-89), а за врсте које су специфичне за подручје Србије и Балканског полуострва са Serbcheck list-ом (Niketić, Tomović, 2006). За одређивање ареал типова и ареал група коришћена је метода по Стевановићу (Stevanović, 1992), а за детерминацију животних форми метода по Милер-Домбоа и Еленберг (Mueler-Dombois, Ellenberg, 1974). Међутим, кандидаткиња је користила и методу кластер анализе, која се чешће употребљава у таксономским и вегетацијским истраживањима. Кластер анализа је употребљена за одређивање сличности таксономских спектра различитих географских објеката, а тај поступак представља методолошку новину.

Поглавље **Резултати и дискусија** је по обиму највеће, а може се поделити на шест целина. Дискусија није одвојена од резултата, већ су поједини резултати дискутовани одмах након њиховог приказивања, што је допринело концизности и смањивању броја страна.

Прва целина садржи преглед флоре у којем су таксони поређани по абecedном реду и то најпре фамилије, а у оквиру фамија и родови, врсте и подврсте. За сваки таксон на нивоу врсте и подврсте одређени су ареал типови, ареал групе и изведене животне форме.

Друга целина представља детаљну таксономску анализу на нивоу раздела, класа, фамилија и родови. Анализа је представљена табеларно, а графички прикази доприносе разумевању добијених резултата, као и њихове дискусије. Графички прикази одступања таксономског спектра флоре, од таксономских спектра Србије и Балканског полуострва је јако важан сегмент ове целине, јер у пуној мери указује на оправданост употребе компаративних метода у флористичким студијама.

У трећој целини кандидаткиња износи резултате фитогеографске анализе на нивоу ареал типова и ареал група. Овакав приступ је изабран са циљем да се јасније истакну флорогенетске тенденције, што је изузетно тешко применом класичне фитогеографске анализе применом флорних елемената. На овај начин је избегнуто набрајање чињеница које нису неопходне за доношење коначног закључка, што је допринело значајном скраћивању рукописа, чиме је испоштован један од основних принципа научно-истраживачког рада, а то је да се на најкраћи и најједноставнији начин прикажу резултати истраживања, а да они истовремено наводе на закључке који су недвосмислени и јасни. У оквиру ове целине од великог геоботаничког значаја је фитогеографска анализа ендемита, облигатних серпентинофита и субендемита. Ова анализа уједно има велики значај за упознавање дистрибуције ендемита на подручју Балканског полуострва.

Четврта целина садржи анализу заступљености основних, прелазних и изведених животних форми. Анализа заступљености животних форми и

њиховог учешћа у изградњи вегетације појединих типова станишта је приказана на оригиналан начин и у великој мери доприноси разумевању еколошких прилика на овом подручју.

Пета целина обухвата анализу угрожености флоре Рогозне. У овом делу кандидаткиња даје попис угрожених таксона по категоријама угрожености, а на основу „Црвене листе флоре Србије“ (Stevanović, 1998).

У последњој, шестој целини, кандидаткиња је посветила посебну пажњу употребној вредности флористичког диверзитета. У овом делу је дала преглед јестивих и лековитих биљака са оценама њихове употребне вредности, односно јестивости и лековитости. Ова целина уједно представља концептуалну новину у флористичким студијама, а самој дисертацији даје велику апликативну вредност.

Поглавље **Закључци** на најкраћи могући начин приказује најважније закључке до којих се дошло овим истраживањима.

Поглавље **Литература** садржи списак од 123 референце које су потпуно исправно издвојене и употребљене, а велики број њих представља веома савремене радове.

#### **VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ**

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један објављен или прихваћен за објављивање у часопису са ISI листе односно са листе министарства( надлежног за науку када су у питању друштвено-хуманистичке науке или радове који могу заменити овај услов до 01.јануара 2012. године. У случају радова прихваћених за објављивање таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду о томе.

1. Papović, O., Miljković, M., Randelović, N., Randelović, V. (2014): Taxonomic analysis of the flora of Rogozna Mountain in Western Serbia. *Biologica Nyssana - Journal of Biological Sciences*, 5 (1): 17-30.  
<http://journal.pmf.ni.ac.rs/bionys/index.php/bionys/article/view/42/32>
2. Papović, O., Miljković, M., Randelović, N., Randelović, V. (2014): Phytogeographical characteristics and endemism of the flora of Rogoyna Mt. (SW Serbia). *Biologica Nyssana - Journal of Biological Sciences*, 5 (2): 103-112.  
<http://journal.pmf.ni.ac.rs/bionys/index.php/bionys/article/view/96/80>

#### **VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА**

Узимајући у обзир обим и квалитет предложеног рукописа, начин на који су изложени и интерпретирани резултати истраживања, као и квалитет прилога који прате текст, сматрамо да рукопис кандидаткиње Оливере Паповић под насловом “**Анализа флоре и фитогеографска припадност планине Рогозне**” представља вредно научно дело које значајно доприноси бољем познавању изузетно богате, еколошки и фитогеографски комплексне флоре Србије и уопште Балканског полуострва, посебно јако ретке, угрожене и у великој мери ендемичне серпентинске флоре. Сам преглед флоре, као и све урађене анализе, потврдиле су претпоставку да је ово подручје изузетно значајан центар очувања биодиверзитета, и то посебно оног његовог дела који се односи на осетљиве серпентинске и уопште ендемичне елементе флоре, и да се као такав може укључити у један шири центар биолошке разноврсности, заједно са

Копеоником, долином реке Ибар и Мокром Гором. Добијени резултати недвосмислено су потврдили мишљење ботаничара да је југозападна Србија значајан рефугијум флоре на Балканском полуострву и читавом медитеранском залеђу Европе.

Анализом флористичког списка, фитогеографских и еколошких карактеристика флоре Рогозне, кандидаткиња је дошла до следећих закључака:

- У флори Рогозне заступљено је 827 врста и 14 подврста васкуларних биљака што представља изузетан флористички диверзитет за једно релативно мало подручје. За класификацију биљних врста примењени су најсавременији принципи систематике васкуларних биљака (Judd, 2007, Soltis & Soltis, 2014).
- **Таксономска анализа** у овом раду је урађена на нивоу три таксономске категорије – раздела, фамилија и родова. У флори Рогозне заступљена је 1 врста раздела Lycopodiophyta, 1 врста раздела Psilotophyta, 5 врста раставића (Equisetophyta), 19 врста папрати (Polypodiophyta), 4 врсте голосеменица (Pinophyta) и 799 врста скривеносеменица (Magnoliophyta), односно 685 врста дикотила и 114 врста монокотила.
- Најзаступљенија класа флоре планине Рогозне је, очекивано, Magnoliopsida са 685 врста из 299 родова и 64 фамилије, док класа Liliopsida обухвата 114 врста из 59 родова и 11 фамилија.
- Најбогатија родовима и врстама фамилија Холарктичког царства, *Asteraceae*, обухвата 107 врста, што чини 12,93% укупне флоре овог подручја. Осим ње, високом заступљеношћу се истичу и фамилије Fabaceae (8,83%), Poaceae (5,93%), Caryophyllaceae (5,80%) и Lamiaceae (5,56%), а затим следе Scrophulariaceae (5,08%), Rosaceae (4,47%), Apiaceae (4,38%) и Brassicaceae (3,87%).
- Анализом таксономске структуре родова одређено је да је најзаступљенији род *Trifolium* са 20 врста. Далеко за њим заостају родови *Euphorbia* (13 врста), *Campanula* (12), *Carex* (11) и *Silene* (11).
- **Фитогеографском анализом** је одређено да највећи број врста има евроазијски тип распрострањења (368 таксона), али су бројни и таксони који имају медитерански (128) и меридионално-субмеридионални тип дистрибуције (121). Остали ареал типови и ареал групе учествују са малим процентом у хоролошкој композицији флоре Рогозне. Биљни таксони са изражено дисјунктним ареалима, који заузимају територију два или више континената (интерконтиненталне дисјункције), су малобројни (94 таксона, 11,37%).
- Фитогеографска анализа, која је урађена на основу заступљености ареал типова и ареал група, показала је да је планина Рогозна подручје са евроазијско-субмедитеранско-централноевропско-понтским особинама.
- Посебну вредност ове дисертације представља анализа ендемичних биљних врста. На основу флористичког списка састављеног за планину Рогозну, установљене су 52 биљне врсте које својим ареалима заузимају територију Балканског полуострва и које се могу сматрати балканским ендемитима. За 36 ендемита Рогозна представља **новооткривени локалитет**. На Рогозни је забележен и један локални ендемит, а то је врста *Tulipa serbica*.

- Друга групација биљака по биодиверзитолошком значају су облигатне серпентинофите. На планини Рогозни је забележено 19 биљних таксона (18 врста и једна подврста) који припадају облигатним серпентинофитама. Један од њих, *Tulipa serbica*, је локални ендемит Рогозне. Већина облигатних серпентинофита су балкански ендемити (14 врста), једна врста је субендемит (*Bromus rannonicus*), док су 4 врсте ширег распрострањења – једна средњеевропска и 3 медитеранско-субмедитеранске.
- У циљу утврђивања степена ендемизма планине Рогозне, одређени су и субендемити који се јављају на овом подручју. Наиме, изражен ендемизам флоре планине Рогозне потврђују и бројне врсте субендемита.
- На основу анализе заступљености основних животних форми васкуларних биљака у флори Рогозне утврђен је њен хемикриптофитски карактер (384 таксона), са значајним учешћем терофита (144) и геофита (122). Доминантна заступљеност хемикриптофита одговара биолошким спектрима Србије и умереног појаса, а одступа од нормалног спектра.
- Прецизнија карактеризација биолошког спектра флоре васкуларних биљака Рогозне урађена је анализом не само основних, већ и прелазних и изведених животних форми. У флори овог подручја заступљено је 8 основних и 13 прелазних животних форми.
- Преостале основне животне форме (геофита, фанерофита и хамефита) су готово равноправно заступљене у флори Рогозне.
- Анализом угрожености флоре планине Рогозне утврђено је да се 51 таксон (6.17%) може подвести под неку категорију угрожености у флори Србије и налази се на црвеној листи флоре Србије и Црне Горе.
- Планина Рогозна је једини локалитет на територији Србије за врсту *Tulipa serbica*, а други познати локалитет за врсту *Fibigia clypeata*, које су због тога категорисане као крајње угрожени таксони флоре Србије. Списак угрожених таксона, односно таксона који се налазе на Црвеној листи флоре Србије (Stevanović, ed. 1999).
- Анализом употребне вредности флоре Рогозне утврђено је да 264 таксона припадају групацији јестивих и лековитих биљака.

#### **VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА**

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

На основу увида у докторску дисертацију кандидаткиње мр Оливере Паповић износимо позитивну оцену начина приказа и тумачења резултата. Рукопис дисертације је испоштовао све принципе научно-истраживачког рада, а посебно принцип да научни рад мора да буде концизан, прецизан и јасан и да се као такав, уз минималне корекције, може објавити у целини или у деловима у неком од научних часописа који се баве одговарајућом тематиком. Два објављена рада то и доказују, а у припреми је и трећи научни рад, којим ће бити заокружени сви резултати до којих се дошло овим истраживањима. Посебно је вредно истаћи да је начин приказа флористичког списка и анализе фитогеографске припадности таксона на нивоу ареал типова и група у великој мери допринео задовољењу овог принципа и учинио дисертацију краћом, чиме је избегнута уврежена заблуда да су обимније дисертације квалитетније. Језик и стил у дисертацији су оригинални и осликавају личност аутора, али истовремено су у складу са

методологијом научно-истраживачког рада.

Дисертација је потврдила основну почетну хипотезу да је разноврсност биљног света на овим просторима јако изражена и да ово подручје представља изузетно интересантан објекат за флористичка, фитогеографска и фитоеколошка истраживања.

Методе које је кандидаткиња употребила током истраживања представљају најсавременије методе флористичких и геоботаничких истраживања, које се данас користе у већини студија овог типа, што ову дисертацију чини валидном и значајном за флористичке и геоботаничке синтезе на ширем подручју. Упућивање на валидне литературне изворе када су у питању скраћенице коришћене у рукопису је још један доказ да се кандидаткиња руководила принципима научноистраживачког рада и избегла непотребно проширивање рукописа. Номенклатура таксона усклађена са различитим базама података указује да се кандидаткиња није руководила слепим прихватањем мишљења појединачних или група ауторитета, већ је расуђивала на основу сопствених запажања и убеђења, при чему је посебно имала у виду оригиналност и специфичност флоре Балканског полуострва, која је често занемаривана у круговима западноевропских ботаничара.

У приказивању резултата истраживања кандидаткиња је имала логичан и увек истоветан след. На тај начин је избегла конфузију која се често јавља када се уређује огроман број података до којих се дошло током истраживања, а саму дисертацију је учинила разумљивијом и лакшом за читање. Резултати су приказани табеларно и графички, а доказ разноврсности биљног света ове планине је поткрепљен многобројним оригиналним фотографијама. Аналитички приступ у обради резултата и њиховој дискусији, доказ је да је кандидаткиња кроз израду дисертације стекла велико научно искуство применљиво у даљем раду како у овој научној области, тако и у сродним научним дисциплинама.

У дисертацији су наведене укупно 123 референце, при чему је прихваћен један од данас у биолошким научним часописима најприхватљивијих начина цитирања и навођења литературе, а то је харвардски систем. Велики број референци указује да је кандидаткиња добро изучила доступну литературу.

#### **IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:

- |  |    |
|--|----|
| 1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме | ДА |
| 2. Да ли дисертација садржи све битне елементе                                     | ДА |
| 3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци                                |    |

Рукопис докторске дисертације "**Анализа флоре и фитогеографска припадност планине Рогозне**" кандидаткиње Оливере Паповић представља оригиналну, обимну и свестрано урађену геоботаничку студију једног ботанички готово неистраженог подручја, посебно са флористичког и фитогеографског аспекта. Дисертације доноси низ новина флористичког карактера. Велики број врста које до сада нису забележене за планину Рогозну, од којих су многе ендемити (за 36 ендемичних биљних врста Рогозна представља нов локалитет), на најбољи начин показују колико су била неопходна и оправдана истраживања овог дела Србије. Ово се још више показује као тачно, ако се размотре резултати фитогеографских истраживања у оквиру ове дисертације. Они доносе много

