

Институт саобраћај  
М. Јанковић

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ПРИДОБИЕНО: 19.05.2021.			
Орг. бр.	Ф. д.		
04	260/2	-	-

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У  
КРАГУЈЕВЦУ И ВЕЋУ ЗА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ  
УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

Наставно-научно веће Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу је на седници одржаној 31.03.2021. године донело Одлуку број 190/XV-1, којом утврђује предлог за именовање комисије за писање извештаја о оцени научне заснованости теме за израду докторске дисертације под предложеним насловом „**Таксономија, диверзитет и дистрибуција кишних глиста (Oligochaeta: Lumbricidae) Косова и Метохије**“**,** и испуњености услова кандидата Слободанке Радосављевић, студента докторских академских студија биологије. На седници Већа за природно-математичке науке Универзитета у Крагујевцу одржаној 14.04.2021. године, донета је одлука број IV-01-277/17 о именовању Комисије за подношења извештаја за оцену научне заснованости теме и испуњености услова кандидата за израду докторске дисертације под наведеним насловом. Комисија је у следећем саставу:

1. Др Тања Тракић, доцент – предложени ментор рада,  
Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу,  
ужа научна област: Екологија, биогеографија и заштита животне средине
2. Др Мирјана Стојановић Петровић, редовни професор – предложени председник комисије,  
Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу,  
ужа научна област: Екологија, биогеографија и заштита животне средине
3. Др Небојша Живић, редовни професор - члан комисије,  
Универзитет у Приштини, Косовска Митровица, Природно-математички факултет,  
ужа научна област: Зоологија.

На основу увида на достављени материјал Комисија подноси следећи

## ИЗВЕШТАЈ

### 1. Научни приступ проблему предложеног нацрта докторске дисертације и процена научног доприноса крајњег исхода рада

У последњих неколико деценија кишне глисте (*Lumbricidae*) због улоге коју имају у земљишту, њиховог еколошког значаја и осетљивости, постале су најчешће коришћени тест организми у екотоксиколошким студијама и тиме скренуле пажњу научне јавности на њихов значај на који су указивали још Аристотел и Дарвин. Кишне глисте чине доминантну групу земљишних организама, у већини копнених екосистема. Често су представљене као биоиндикатори квалитета земљишта. Поред тога, оне се сматрају и екосистемским инжењерима јер директно или индиректно модификују доступност ресурса за друге врсте као што су биљке и микроорганизми. Велики значај који аутохтоне врсте кишних глиста имају у терестричним екосистемима, пре свега у формирању плодног земљишта, није могуће сагледати без познавања њиховог диверзитета и дистрибуције.

Србију, као дела Балканског полуострва, карактерише изванредно богатство и диверзитет лумбрицидне фауне, као резултат сложене комбинације рељефа, положаја на Балкану, и повољних климатских услова. Током вишедеценијских истраживања кишних глиста (*Lumbricidae*) Србије формирана је листа свих до сада евидентираних врста на територији Србије, са подацима о њиховим еколошким особеностима, дистрибуцији и зоогеографској припадности. Међутим, увид у литературу је указао да је Косово и Метохија област, која и даље, није довољно истражена. Специфичан географски положај Косова и Метохије, на подручју суочавања две велике тектонске плоче: Динарида и Родопа, утицали су на укупну сложеност геоморфолошких карактеристика терена. Узимајући у обзир чињеницу да је Балканско полуострво један од најважнијих центара биодиверзитета у Европи, резултати овога рада прошириће знања о биодиверзитету лумбрицида Косова и Метохије.

Значај истраживања ове дисертације јесте комплексно испитивање лумбрицидне фауне са таксономског и еколошког аспекта, што ће значајно допринети разумевању врло разноврсне земљишне фауне Балканског полуострва. Детаљно испитивање и резултати ове студије омогућили би упознавање биологије, екологије и заштите датих врста, као и њихову евентуалну примену у реалном сагледавању степена угрожености екосистема. С тим у вези

сматрамо да ће ово истраживање, не само дати смернице за будуће студије, већ да ће дати оригинални допринос науци.

### **1.1 Везе са досадашњим истраживањима**

Ова релативно мала али еколошки веома битна група бескичмењака, била је истраживана са различитих аспеката од стране већег броја истраживача. Као врло значајна земљишна група својим активностима утиче на формирање и одржавање састава и плодности земљишта, како у шумама и на пашњацима тако и у агрокосистемима. Разноврсност и специфичност кишних глиста мотивисала је многе научнике да се интезивније баве истраживањима из ове области. Досадашњи стручно-научни и практични рад кандидата углавном је везан за испитивање лумбрицидне фауне са таксономског и еколошког аспекта Косова и Метохије. Резултати постигнути у току израде ове докторске дисертације ће омогућити кандидату континуитет у раду, што поред стручног усавршавања кандидата, има за циљ и допринос развоју поменуте области.

## **2. Образложение предмета, метода и циља који верљиво упућује да је предложена тема од значаја за развој науке**

### **2.1 Предмет, циљеви и хипотезе ове дисертације обухватају следеће**

**Предмет истраживања** докторске дисертације кандидата Слободанке Радосављевић је таксономија, диверзитет и дистрибуција кишних глиста из фамилије Lumbricidae (Oligochaeta) на подручју Косова и Метохије. Примарни циљ овог истраживања је добијање резултата на основу којих би се формирала комплетна листа кишних глиста Косова и Метохије.

#### **Основне хипотезе:**

- таксономска анализа кишних глиста из фамилије Lumbricidae (Annelida) у циљу утврђивања коначне листе лумбрицида на Косову и Метохији на основу резултата добијених у току истраживања;

- утврђивање квантитативне структуре (укупна бројност и диверзитет) лумбрицида као и израчунавање индекса диверзитета (Shannon-Weaver, Evenness и Berger-Parker) за сваки испитивани локалитет;
- зоогеографска анализа према зоогеографским типовима коју предлажу Csuzdi и Zicsi (2003); анализа еколошких форми које је предложио Bouche (1977);
- утврђивање присуства ендемичних и архаичних врста истраживаног подручја и утврђивање дистрибуције и степена угрожености према IUCN стандардима;
- утврђивање степена угрожености екосистема на основу присуства лумбрицида, као индикатора стања земљишта;
- одређивање биолошког квалитета земљишта на основу QBS index—Biological quality of soil;
- могућност постојања центара биодиверзитета и хотспот подручја у испитиваном подручју на основу индекса богаства, реткости, рањивости и биодиверзитета

### **3. Образложение теме за израду докторске дисертације која омогућава закључак да је упитању оригинални идеја или оригиналан начин анализирања проблема**

За израду докторске дисертације кандидат Слободанка Радосављевић поднела је предлог теме „**Таксономија, диверзитет и дистрибуција Lumbricidae (Annelidae) Косова и Метохије**“.

Комисија закључује да су тема докторске дисертације као и начин анализирања проблема оригинални, а очекивани резултати могу бити научно верификовани и публиковани у међународним научним часописима и саопштени на научним скуповима.

#### **3.1 Методе истраживања**

Предложена методологија наведених истраживања подразумева теренски рад и рад у лабораторији за Зоологију, Института за биологију и екологију ПМФ-а у Крагујевцу.

**Теренски рад:** Планом је предвиђено да материјал за узорковање лумбрицида буде прикупљен са подручја Косова и Метохије. Теренска истраживања ће се одређивати према стандардима које прописије ISO 2361 (The International Organization for Standardization), под

насловом - Узимање узорака земљишних бескичмењака, део 1. Истраживање што веће области Косова је приоритет наше струдије, па стим у вези истражиће се и део националног парка Копаоник и део националног парка Шар Планина. Материјал ће бити сакупљан прекопавањем и претраживањем, уз помоћ ашов-лопате одређених пробних површина. На изабраним локалитетима узимаће се по 8 узорака а ископано и испитано земљиште се враћаће се на оригинално узорковане парцеле. Након ручног сортирања и фиксирања животиња у 96%-ом алкохолу, уследиће процес обраде материјала у лабораторији. **Лабораторијско истраживање:** У лабораторији на Природно-математичком факултету у Крагујевцу извршиће се идентификација материјала помоћу кључева за детерминацију. Да би се зоогеографски што јасније схватила структура лумбрицидне фауне Косова и Метохије, извршиће се категоризација према најсавременијим методама. Извршиће се испитивање еколошке категоризације (анецичне, ендогеичне и епигеичне врсте). Да бисмо одредили хотспот подручја и могућност постојања центара биодиверзитета, базиране на критеријумима богатства, реткости, рањивости и биодиверзитета, користиће се адекватна методологија Одређивање биолошког квалитета земљишта извршиће се на основу QBS индекса — Biological quality of soil.

**Статистичке методе:** Након лабораторијских анализа, добијени подаци биће обрађени статистичким методама.

#### **4. Усклађеност дефиниције предмета истраживања, основних појмова, предложене хипотезе, извора података, метода анализе са критеријумима науке уз поштовање научних принципа у изради коначне верзије коначне дисертације**

У својој дисертацији кандидат Слободанка Радосављевић, испоштоваће све концепте научно-истраживачког рада. Рад садржи уводне и основне одредбе истраживања, што у првом реду подразумева јасно и прецизно дефинисање назива, затим циљева, метода као и хипотеза, а све у складу са критеријумима науке уз поштовање научних принципа. У складу са научним принципима размотриће се научна и стручна литература како бисмо што прецизније представили резултате. Темељ нашег истраживања базира се на недовољно истраженој области Косова и Метохије у погледу лумбрицидне фауне. Добијени резултати

дали би значајан допринос кандидата у истраживачкој области, али и велики подстrek за будућа истраживања.

#### **4.1 Оквирни садржај докторске дисертације**

Предложена докторска дисертација садржаће следећа поглавља:

- 1) Увод
- 2) Циљ истраживања
- 3) Материјал и методологија истраживања
- 4) Резултати
- 5) Дискусија
- 6) Закључци
- 7) Литература

У Уводу биће јасно прецизирана проблематика којом се бавимо, дефинисан циљ и предмет истраживања, као и упоредни преглед досадашњих истраживања на основу доступне литературе. У поглављу Материјал и методологија, биће изложени подаци подаци о прикупљеном материјалу и процесу обраде као и методе коришћене у лабораторијском делу истраживања. Добијени резултати ће бити представљени јасно, концизно, објективно и логичким редоследом и приказани, табеларно и/или графички у оквиру поглавља Резултати. У поглављу Дискусија, биће обрађена дискусија добијених резултата, такође извршиће се упоредна анализа са другим литературним подацима и дати смернице за будућа истраживања. На крају биће представљени појединачни и општи Закључци на основу резултата истраживања. Поглавље Литература ће садржати списак литературних извора повезаних са истраживањима представљеним у докторској дисертацији.

#### **5. Предложени ментор докторске дисертације**

Институт за биологију и екологију Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу је за ментора ове докторске дисертације предложио др Тања Тракић, доцента Природно-математичког факултета у Крагујевцу.

**Образложение:** Др Тања Тракић се успешно бави научно-истраживачким радом из области Екологије, биogeографије и заштите животне средине. Резултате досадашњег научно-истраживачког рада објавила у више од 50 библиографских јединица, од чега 20 у

часописима са SCI листе. Коаутор је монографије националног значаја. Посебан аспект њеног истраживања односи се на проучавање зоогеографије, биодиверзитета и конзервационог статуса Lumbricidae (Annelida) Србије и Балкана.

На основу наведених чињеница, имајући у виду циљеве и очекиване резултате ове дисертације, сматрамо да др Тања Тракић испуњава услове за ментора ове докторске дисертације.

## **6. Научна област дисертације**

Научна област дисертације припада ужој научној области Еколођија, биогеографија и заштита животне средине.

## **7. Научна област чланова Комисије**

Чланови комисије се баве истраживањима у областима Еколођије, биогеографије и заштите животне средине и Зоологије. Научна област ментора и чланова комисије је погодна за тему докторске дисертације, што можемо закључити на основу њиховог искуства у области науке, као и по броју објављених научних и стручних радова.

## **8. Подобност кандидата**

### **8.1 Кратка биографија кандидата**

Кандидат Слободанка Љ. Секулић рођена је 28.03.1989. године у Новом Пазару (Република Србија). Основну и средњу школу завршила је у Лепосавићу. Природно-математички факултет у Косовској Митровици, студијска група општа биологија, уписала је школске 2007/2008. Дипломски рад одбранила је са оценом 10, 2012. године и просечном оценом 8.95 током студија. Докторске академске студије Биологије уписала је школске 2015/2016. године на Природно-математичком факултету у Крагујевцу и започела истраживачки рад у лабораторији за зоологију на Природно-математичком факултету у Крагујевцу, где је и савладала технике детерминације кишних глиста. Dana 30.08.2017. године, стекла је звање истраживач-приправник. Кандидат Слободанка Радосављевић положила је све испите на

докторским студијама. Током студија била је ангажована на место професора биологије у средњој школи „Никола Тесла“ у Лепосавићу.

## 8.2 Објављени радови кандидата

Кандидат **Слободанка Радосављевић** до сада има 1 публикован рад у међународном часопису (категорије M23), једно саопштење на међународном научном скупу (M34) и два саопштења са скупа националног значаја штампана у целини (M63). Кандидат се активно бави на изради докторске дисертације, поседује интересовање и способност за научно-истраживачки рад.

### **Радови објављени у научном часопису међународног значаја (M20)**

#### **Радови објављени у међународном часопису (M23)**

Popović, F., Stojanović, M., Trakić, T., Sekulić, J., **Sekulić, S.** & Tsekova R. 2020. New Records of Earthworms (Annelida: Clitellata) from the Kopaonik Mountain, with the First Finding of *Allolobophora treskavicensis* (Mršić, 1991) in Serbia. *Acta Zoologica Bulgarica Supplement* 15, p. 61-70. ISSN 0324-0770 ([http://www.acta-zoologica-bulgarica.eu/Suppl\\_15\\_13](http://www.acta-zoologica-bulgarica.eu/Suppl_15_13))

#### **Радови објављени у зборницима међународних научних скупова (M30)**

#### **Саопштења на међународним научним скуповима штампана у изводу (M34)**

Popović, F., Stojanović, M., Trakić, T., Sekulić, J., **Sekulić, S.** & Tsekova R. 2019. New and additional records of earthworms (Annelida: Clitellata) from Kopaonik Mountain: First finding of *Allolobophora treskavicensis* (Mršić, 1991) in Serbia. Third international conference on zoology, zoonoses and epidemiology, Hissar, Bulgaria, Book of abstracts, p. 89. ISBN 978-619-202-507-6.

#### **Саопштења са скупа националног значаја штампана у целини (M63)**

**Radosavljević, S.** 2019. Rainworms of the slopes of Kopaonik. Zbornik radova: Inovativni pristup vaspitanju i obrazovanju: stanje, dileme i perspective, Leposavić, str. 551-558. ISBN 978-86-84143-51-0.

**Sekulić, S.**, Nebojša, Ž. 2017. Fauna centipedes (Myriapoda) environment of Leposavić (Serbia). Zbornik radova Učiteljskog fakulteta Prizren-Leposavić, str. 191-199.

DOI: 10.5937/zrufpl1711191S

## ЗАКЉУЧАК

На основу наведених чињеница комисија је закључила да је предложена тема за израду докторске дисертације „**Таксономија, диверзитет и дистрибуција кишних глиста (Oligochaeta: Lumbricidae) Косова и Метохије**“, оригинална и значајна са научне тачке гледишта. Такође, сматрамо да кандидат **Слободанка Радосављевић**, испуњава све услове за успешан рад и реализацију наведене теме.

Комисија предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета и Већу за природно-математичке науке Универзитета у Крагујевцу, да усвоји Извештај о научној заснованости теме и подобности кандидата **Слободанке Радосављевићи** спроведе даљи поступак за реализацију предложене докторске дисертације.

У Крагујевцу,

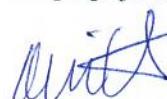
05.05.2021. год.

## КОМИСИЈА



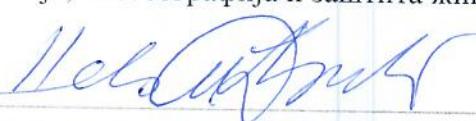
Др Тања Тракић, доцент-предложени ментор рада,

Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу,  
ужа научна област: Еколођа, биогеографија и заштита животне средине



Др Мирјана Стојановић Петровић, редовни професор -председник комисије,

Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу,  
ужа научна област: Еколођа, биогеографија и заштита животне средине



Др Небојша Живић, редовни професор - члан комисије,

Универзитет у Приштини, Косовска Митровица,

Природно-математички факултет,

ужа научна област: Зоологија.