

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ФАКУЛТЕТ: Природно-математички факултет



РЕПУБЛИКА СРПСКА
УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
Природно-математички факултет
Број: 19-4055/18
Датум: 28.12.2018. год.
БАЊА ЛУКА

ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ
о пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у звање

I. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:

Сенат Универзитета у Бањој Луци, Одлука: 01/04-2.3117/18 од 8.11.2018. године

Ужа научна/умјетничка област:

Екологија, заштита биодиверзитета

Назив факултета:

Природно-математички факултет

Број кандидата који се бирају

Један (1)

Број пријављених кандидата

Један (1)

Датум и мјесто објављивања конкурса:

14.11.2018. године у дневном листу „Глас Српске” и на web страници Универзитета у Бањој Луци

Састав комисије:

- а) др Нада Шуматић, редовни професор, ужа научна област: Биљне науке, ботаника, Шумарски факултет Универзитета у Бањој Луци, предсједник
- б) др Слађана Петронић, редовни професор, ужа научна област: Биљне науке, ботаника, Пољопривредни факултет Универзитета у Источном Сарајеву, члан
- в) др Драгоља Голуб, ванредни професор, ужа научна област: Екологија, заштита биодиверзитета, Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци, члан

Пријављени кандидати

1. др Биљана Лубарда, доцент

II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

Први кандидат

a) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Биљана (Анка и Томислав) Лубарда
Датум и мјесто рођења:	27.02.1978. године, Приједор
Установе у којима је био запослен:	Природно-математички факултет
Радна мјеста:	Природно-математички факултет, асистент 2001-2007, виши асистент, 2007-2014, доцент 2014-
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	“Друштво за заштиту природног наслеђа - ARBOR MAGNA, Бањалука”, Српско биолошко друштво Београд

b) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет, Одсјек за биологију
Звање:	професор биологије
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2001. године
Просјечна оцјена из цијelog студија:	9,24
Постдипломске студије:	
Назив институције:	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет, Одсјек за биологију
Звање:	магистар биолошких наука
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2006. године
Наслов завршног рада:	„Диверзитет и дистрибуција макрофитске флоре рибњака Бардача”
Научна/умјетничка област:	Биолошке науке
Просјечна оцјена:	10,0
Докторске студије/докторат:	
Назив институције:	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет
Звање:	доктор биолошких наука
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Бања Лука, 2013. године
Назив докторске дисертације:	„Хоролошка анализа балканске ендемичне флоре на територији Босне и Херцеговине”
Научна/умјетничка област:	Биолошке науке
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	Универзитет у Бањој Луци, Природно-математички факултет, асистент на предмету Екологија биљака, 2001-2007, виши асистент на предмету Екологија биљака са фитогеографијом, 2007-2014, доцент 2014-

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије посљедњег избора/реизбора

(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Оригинални научни рад у часопису од националног значаја:

Davidović, B., Blaženčić, J., Stevanović, V. (2006): *Potamogeton rutilus* New floristic record in the Balkans: 2*. Compiled by Vladimir Vadimirov, Feruzan Dane, Toni Nikolić, Vladimir Stevanović & Kit Tan. **Reports 29. PHYTOLOGIA BALCANICA** 12 (2), Sofia

Комленић, В., **Лубарда, Б.**, Стевановић, В. (2012): Прилог познавању прольећница шума околине Бања Луке. „Скуп“, Вол 4(1), Бања Лука, 123-130.

Максимовић, Т., Лолић, С., **Лубарда, Б.**, Балтић, М. (2012): Концентрација К и Na у ткиву *Phragmites communis* Trin., *Typha latifolia* L. и *Typha angustifolia* L. на подручју Бардаче. „Скуп“, Вол 4 (1), Бања Лука, 48-56.

Лубарда, Б., Стевановић, В. (2012): Дистрибуција и диверзитет макрофита у басенима рибњака Бардача. „Скуп“, Вол 4 (1), Бања Лука, 100-110.

Милуновић, И., **Лубарда, Б.**, Тркуља, В., Радовић, И. (2011): Кишне глисте као тест организми за екотоксиколошко процјењивање земљишта контаминираног пестицидима. „Скуп“. Вол 4 (2), Бања Лука, 59-68.

Милуновић, И., **Лубарда, Б.**, Радовић, И. (2012): Екотоксиколошки ефекти дизел горива D_2 на врсту *Lumbricus rubellus* и њено коришћење у процесима биоремедијације. „Скуп“. Вол 4 (2), Бања Лука, 10-18.

Научни рад на научном скупу од међународног значаја штампан у цјелини:

Павловић, П. Б., Павловић, Н., Mrшић, М., Филиповић, С., Дмитровић, Д., **Давидовић, Б.** (2008): Станje, очување и обнављање паркова и дрвореда у Бањој Луци. Научно-стручни скуп са међународним учешћем “Савремене технологије за одрживи развој градова”, Бања Лука, 2008, Зборник радова, 563-577.

Давидовић, Б., Стевановић, В., Максимовић, Т. (2009): Дистрибуција флотантних макрофита у басенима рибњака Бардача. Научно-стручни скуп са међународним учешћем “Заштита и здравље на раду и заштита животне средине”, Бања Лука, 2008 Зборник радова, 455-462.

Максимовић, Т., Лолић, С., Илић, П., **Лубарда, Б.** (2009): Садржај тешких метала у води на подручју рибњака Бардача. Научно-стручни скуп са међународним учешћем “Заштита и здравље на раду и заштита животне средине”. Зборник радова. Бања Лука, 2008, 339-344.

Ristić, D., Šumatić, N., **Lubarda, B.**, Delić Jović, M., Knežević, D., Kovačević, Z. (2012): Dendroflora parka „Narodni heroji“ u Doboju. Zbornik radova Univerziteta za poslovne studije Banja Luka, I međunarodni kongres ekologa. Banja Luka, 2012, Univerzitet za poslove studije, Banja Luka, 351-360.

Научни рад на склопу националног значаја, штампан у зборнику извода радова:

Лубарда, Б., Тодоровић, С., Стевановић, В., Радовић, И. (2010): Природни потенцијали будућег резервата биосфере Дрина на територији Републике Српске. Зборник сажетака. I Симпозијум еколога Републике Српске. 4-6 новембар, 2010. Природно-математички факултет Бања Лука

Лубарда, Б., Максимовић, Т., Стевановић, В. (2010): Утицај агротехничких мјера на диверзитет макрофитске вегетације рибњака Бардача. Зборник сажетака. I Симпозијум еколога Републике Српске. 4-6 новембар, 2010. Природно-математички факултет Бања Лука.

Реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту:

Сарадник на пројекту: „Биолошка и еколошка проучавања Републике Српске.“ Активности: дистрибуција и диверзитет макрофитске флоре рибњака Бардача. Наручилац пројекта: Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци, суфинансирано од стране Министарства науке и технологије.

Сарадник на пројекту: „Репродуктивне одлике и могућност одржавања генофонда популација ендемичних представника Републике Српске“. Активности: прибављање података и материјала за сагледавање стања популација, одржавање и праћење јединки укључених у покушаје експерименталног гајења изван станишта популације. Наручилац пројекта: Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци, суфинансирано од стране Министарства науке и технологије.

Сарадник на пројекту: „Валоризација, потенцијали и очување мочварно-барског екосистема Громижељ код Бијељине“. Активности: узорковање и анализа водене макрофитске вегетације“. Наручилац пројекта: Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци, суфинансирано од стране Фонда за заштиту животне средине Републике Српске.

Сарадник на пројекту: „Ramsar SGF Projekat br. SGF/05/BA/01: „Рестаурација и рехабилитација мочварног подручја Бардача, Босна и Херцеговина“. Наручилац пројекта: Пољопривредни факултет Универзитета у Бањој Луци, суфинансирано од стране Рамсарског Секретаријата.

Радови послије посљедњег избора/реизбора

(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодава сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Научна књига националног значаја

Lubarda, B. (2018): Balkanski endemi u flori Bosne i Hercegovine, naučna knjiga. Univerzitet u Banjoj Luci, Prirodno-matematički fakultet.

Разноврсна и богата флора Босне и Херцеговине не представља само природно богатство и ресурс наше земље већ и благо планете. Оно што нашу флору чини посебно занимљивом је знатан број ендемичних таксона. Често су то врсте и подврсте које живе у јединственим крајевима које садрже непоновљиве генотипове огромних биолошких потенцијала. Ендемичне биљке представљају веома интересантан објекат за научна истраживања, а уједно чине важан документ за историју флоре и вегетације ширег подручја. Ипак, ендемична флора Босне и Херцеговине није никада свеобухватно приказана као јединствен текст. Досадашња веома бројна истраживања ендемичних биљака углавном се односе на

појединачне врсте или родове при чему је у таквим студијама посебна пажња посвећена њиховој морфологији, анатомији, хорологији, екологији или цитогенетици. У овој књизи приказано је 308 балканских ендемичних таксона, у рангу врсте и подврсте, који су забиљежени на територији Босне и Херцеговине, а чије распрострањење не прелази границе Балканског полуострва. Бројни подаци домаћих и страних ботаничара и хербаријумске збирке анализани су у обimu који до сада није био проведен на нашим просторима. Највише простора у књизи је посвећено распрострањењу затим станишту и екологији ендемичних биљака. Посебну вриједност чине подаци о историји открића и класичним налазиштима (*Locus classicus*) тј. стаништима на којима је дотични таксон први пут описан. То је проведено код већине таксона означивши имена аутора, годину објављивања, публикацију и страницу на којој је дата дијагноза врсте. Рукопис ове књиге намирењен је прије свега ботаничарима, професионацима и аматерима, потом студентима биологије и сродних факултета, али исто тако и љубитељима природе и ентузијастима. У времену када савремени човјек у потреби за простором и ресурсима уништава све пред собом потребно је истински се заложити за заштиту наше флоре. Стога ова публикација има не само научни већ и апликативни значај. Познајући станишта која представљају центре диверзитета вакулатне флоре и центре диверзитета ендемичне флоре посао заштите и очувања природе како данас тако и у будућем периоду биће знатно олакшан.

[8 бодова]

Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја:

Lubarda, B., Stupar, V., Milanović, Đ, Stevanović, V. (2014): Chorological characterization and distribution of the Balkan endemic vascular flora in Bosnia and Herzegovina. *Botanica Serbica*. Vol. 38 (1), 167-184

На територији Босне и Херцеговине утврђено је присуство 298 ендемичних таксона у рангу врсте и подврста. За сваки таксон одређена је његова припаданост одговарајућој хоролошкој групи, подгрупи и флорном елементу. Основну хоролошку структуру балканске ендемичне флоре у БиХ чине 5 главних група: Јужноевропска планинска (SEM) са 112 таксона или 38% укупне ендемичне флоре у БиХ, Медитеранско-субмедитеранска (MED-SUBMED) са 77 таксона (26%), Централноевропска планинска са 69 таксона (23%), Централноевропска (CE) са 34 таксона (11%) и Понтска са 6 таксона (2%). У оквиру SEM и CEM групе најбројнији су динарски и динарско-балкански, у MED-SUBMED групи јадранско-субмедитерански, док у CE групи то су шиарски и шиарско-балкански флорни елементи. Распрострањење сваког ендемичног таксона картирало је на MGRS мрежи 10 x 10 km. Богатство балканске ендемичне флоре у БиХ представљено је бројем таксона ранга врста и подврста у сваком МГРС квадрату величине 10x10 km. На исти начин је приказано богатство и дистрибуција таксона који припадају основним хоролошким групама. Утврђено је да су високе планине сјеверне Херцеговине (Прењ, Чврница, Чабуља) најбогатије ендемичним биљкама (125 таксона), затим слиједе планине Бјелашница, Трескавица, Иван, заједно са кањоном реке Ракитнице (109 таксона) и граничне планине са Црном Гором - Маглић и Волујак са кањоном реке Сутјеске (99 таксона). Појединачне планине са најбогатијом ендемичном флором су Прењ (99), Чврница (78), Орјен (74), Велејс (70), Трескавица (63), Маглић (58), Динара (52) итд. Хоролошке анализе су показале да је највећи број ендемичних биљака SEM групе распрострањен на приморским Динаридима Херцеговине, док су ендемити из CEM групе најбројнији на планинском ланцу унутрашњих Динарида. Такође је утврђено да скоро све високе планине у БиХ имају мешовити карактер ендемичне орофитске флоре у коме учествују у различитим односима SEM и CEM елементи. Распрострањење MED-SUBMED и CE елемената поклата се са линијом разграничења Медитеранског и Централноевропског региона. Посебно је разматрано присуство дrevних медитеранских ендемичних елемената на серпентинитима централне источне Босне.

[10x0,75=7,5 бодова]

Stevanović, V., Vladimirov, V., Niketić, M., Vukojičić, S., Jakovljević, K., Lubarda, B., Tomović, G. (2014): Plant species and subspecies discovered by Dr. Josif Pančić 1 - distribution and floristic importance. *Botanica Serbica*. 38 (2), 251-268.

У овом раду представљано је 17 врста и подврста које је Јосиф Панчић открио и описао током својих истраживања на подручју Србије, Црне Горе и Бугарске у периоду 1846-1888. година. За све таксоне дате су карте рас прострањења, засноване на сопственим теренским истраживањима, увида у богате хербарске збирке, као и на прегледу обимне флористичке литературе. Поред тога, за сваку биљну врсту или подврсту истакнута је њена припадност одређеном флористичком елементу, као и екологија и типови станишта које ове биљке насељавају. У овом раду, обрађене су сlijedeће врсте и подврсте: *Picea omorika* (Pančić) Purk., *Parietaria serbica* Pančić, *Cerastium rectum* Friv. subsp. *petricola* (Pančić) H. Gartner, *Heliosperma macranthum* Pančić, *Heliosperma pusillum* (Waldst. & Kit.) Rchb. subsp. *monachorum* (Vis. & Pančić) Niketić & Stevan., *Heliosperma pusillum* (Waldst. & Kit.) Rchb. subsp. *moehringiifolium* (Uechtr. ex Pančić) Niketić & Stevan., *Dianthus moesiacus* Vis. & Pančić, *Consolida uechtritziana* (Pančić ex Huth) Soó, *Erysimum commatum* Pančić, *Malcolmia orsiniana* (Ten.) Ten. subsp. *serbica* (Pančić) Greuter & Burdet, *Barbarea balcana* Pančić, *Cardamine serbica* Pančić, *Sempervivum leucanthum* Pančić, *Viola orbelica* Pančić, *Althaea kragujevacensis* Pančić ex Diklić & Stevan., *Euphorbia subhastata* Vis. & Pančić и *Haplophyllum boisserianum* Vis. & Pančić.

[10x0,3=3 бода]

Оригинални научни рад у часопису од националног значаја:

Лубарда, Б., Шкондрић, С., Ђук, Б. (2017): Прилог познавању флоре клисуре Црне ријеке (Република Српска). „Скуп“. Вол 8 (1) Природно-математички факултет. Бања Лука. 75-84.

Теренска истраживања клисуре Црне ријеке укупно је констатовано присуство 134 врсте и подврсте васкуларних биљака. Међу најзаступљенијим фамилијама посебно се истичу *Compositae* (17,2%), *Labiatae* (7,5%) и *Leguminosae* (7,5%). У биолошком спектру флоре клисуре Црне ријеке утврђена је процентуална доминација хемикриптофита (47%), фанерофита (12,7%) и терофита / хамефита (11,2%). Биљногеографска анализа потврдила је доминацију субмедитеранског (14,6%), европског (13%), субсредњеевропског (12,2%) и субевроазијског (11,4%) флорног елемента. Констатовано је присуство осам таксона који припадају адVENTивним биљакама. На подручју истраживања потврђено је присуство шест ендемичних таксона: *Acer hyrcanum* subsp. *intermedium*, *Erysimum linariifolium*, *Moehringia bavarica* subsp. *bavarica*, *Onosma stellulata*, *Pseudofumaria alba* subsp. *leiosperma* и *Symphyandra hofmannii*.

[6 бодова]

Лубарда, Б., Џомбић, Д. (2018): Прилог познавању флоре на серпентинитима у долини ријеке Јошавке. Скуп 9 (1). Природно-математички факултет. Бања Лука. 13-23.

Теренска истраживања на серпентинитима у долини Јошавке у близини Бање Луке спроведена су током вегетациске сезоне 2013. и 2014. године. Укупно је констатовано присуство 127 врста и подврста васкуларних биљака. Међу најзаступљенијим фамилијама посебно се истичу *Compositae* (14,7%), *Poaceae* (11,8%) и *Leguminosae* (*Fabaceae*) (8,7%). У биолошком спектру флоре у долини Јошавке утврђена је процентуална доминација хемикриптофита (52%) и терофита (15%). Биљногеографска анализа потврдила је доминацију европског (19,7%), средњеевропског (17,3%) и субевроазијског (15%) флорног елемента. Констатовано је присуство шест таксона који припадају адVENTивним биљакама. На подручју истраживања потврђено је присуство четири ендемична таксона: *Gypsophila spargulaefolia*, *Euphorbia serpentini*, *Stachys recta* subsp. *baldaccii* и *Polygonum albanicum*. Осим ендемичних, на анализираном подручју забиљежено је присуство неких ријетких биљака као што су: *Paragymnopteris marantae*, *Dianthus giganteus* subsp. *croaticus*, *Scleranthus perennis*, *Thymus praecox* subsp. *jankae* и *Noocaea kovatsii*.

[6 бодова]

Milunović, I., Lolić, S., Trkulja, V., Lubarda, B. (2018): Utjecaj kišnih glista *Lumbricus rubellus* na brojnost mikroorganizama tretiranih pentimetalinom. Glasnik zaštite bilja. Godina 41. Broj 5. Zagreb. 44-53.

У раду је испитивано на који начин врста *Lumbricus rubellus* својом активношћу утиче на бројност различитих физиолошких група микроорганизама у земљишту третираним пестицидом Stomp 330 E чија је активна супстанца пентиметалин. Кориштена је декларацијом препоручена концентрација пестицида од 5 µl/kg, једна низка концентрација од 3 µl/kg и једна виска концентрација од 7 µl/kg. Бројност физиолошких група микроорганизама је одређена из три коморе третиране различитим концентрацијама пентиметалина 48 сати након третмана, а из друге три коморе 21 дан након третмана. Како би се утврдило постоји ли интеракција између активности кишних глиста и бројности микроорганизама у земљишту контаминираном пестицидом у три коморе је поред наведених концентрација пестицида убачено по 10 одраслих јединки врсте *Lumbricus rubellus*. Микробиолошка анализа супстрата је извршена 21 дан након третмана. Утврђено је да је два дана након примјене различитих концентрација пестицида дошло до статистички значајног опадања бројности гљивица и целулолитичких микроорганизама у земљишту, док се бројност укупних хетеротрофних бактерија, као и микроорганизама који судјелују у различитим етапама метаболизма азота вишеструко повећала. Међутим, 21 дан након провођења третмана забиљежен је значајан пад бројности укупних хетеротрофних бактерија у свим третираним контејнерима у односу на контролни, при чему су кишне гliste својом активношћу дјеломично ублажиле негативан ефект пентиметалина на укупну земљишну бактериофлору те су позитивно дјеловале на бројност гљивица, актиномицета и целулолитичких микроорганизама, док на бројност аминоаутотрофа, олигонитрофиле и слободних азото-фиксатора присуство кишних глиста у земљишту није имало значајан утјеџај. Показало се да кишне гliste својом активношћу ублажавају негативно дјеловање пестицида Stomp 330 E на бактериофлору и гљивице, чиме се истиче њихова могућа употреба у процесима биоремедијације.

[6x0,75= 4,5 бода]

Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини:

Golub, D., Dekić, R., Lolić, S., Dmitrović, D., Filipović, S., Lubarda, B., Kukavica, B., Siđak, S., Boroja, M. (2014): Fizičko-hemijski i biološki parametri u ocjeni kvaliteta vode posebnog rezervata prirode Grmoželj kod Bijeljine. Zbornik radova 43. godišnje konferencije o aktuelnim problemima korišćenja i zaštite voda VODA 2014. Srpsko biološko društvo za zaštitu voda u saradnji sa vodoprivredou „Jaroslav Černi“ Beograd. 211-219.

Појачан интерес за изучавање посебног резервата природе Громижељ јавио се током 2008.г. када је на локалитету Лакетић вира пронађена реликтна врста рибе *Umbra krameri* (мргуда). Резултати свих проведених анализа воде генерално указују на воду релативно задовољавајућег стања; па основу физичко-хемијских и санитарно-микробиолошких карактеристика, квалитет воде налази се од I до IV класе квалитета; анализа фитопланктона указала је на присуство више таксона из 4 раздјела (*Bacillariophyta*, *Chlorophyta*, *Euglenophyta* и *Cyanobacteria*) са квалитативном доминацијом представника силикатних алги, док су квантитативно преовладавале зелене и модрозелене алге шта указује на процесеeutrofикације; зоопланктон је био представљен врстама из 2 филума (*Rotatoria* и *Arthropoda*), док је макроzoобентос био заступљен са 23 таксона из 6 филума. У погледу макрофитске бегетације уочена је доминација субмерзних хидрофита. Значајно је уочишће и флотантних биљака које су показатељ процесаeutrofикације. Ови подаци дају допринос сагледавању тренутног стања екосистема Громижељ, али и указују на потребу даљег перманентног мониторинга овог подручја у циљу његовог очувања.

[5x0,3= 1,5 бода]

Dekić, R., Friščić, J., Lolić, S., Lubarda, B., Manojlović, M. (2017): Morphometric characteristics of *Delminichthys ghetaldii* (Steindachner, 1882) from different habitats. Proceedings. ISEM7. October, 4-7. 2017. Sutomore, Montenegro. 82-85.

Поповска гајвица (*Delminichthys ghetaldii*) је ендемична врста која насељава изворе и потоци у источној Херцеговини. Животни циклус ове ендемичне врсте повезује се са крашким стаништима која карактеришу значајна флукутација режима нивоа воде. Анализа физиолошких и морфометријских карактеристика ендемичних врста је важна јер даје вриједне информације о тренутном статусу индивидуа и популација и у индиректној корелацији са животном средином. У овом истраживању дати су параметри укупне и стандардне дужине тијела, тежине и Фултоновог коефицијента поповске гајвице из два различита станишта. Јединке су сакупљане током поплава у Фатничком пољу и у рјечици Брови. Упоређивање добијених резултата показало је веће вриједности дужине и тежине код јединки сакупљених на Фатничком пољу, док нису примјећене значајне разлике у Фултоновом коефицијенту.

[5x0,5= 2,5 бода]

Научни рад на научном скупу националног значаја, штампан у целини:

Милуновић, И., Радовић, И., Тркуља, В., Лубарда, Б. (2016): *Lumbricus rubellus* – ефекат на биоремедијацију земљишта контаминованог пендиметалином. Скуп, 7(1): Зборник радова III Симпозијума биолога и еколоха Републике Српске (СБЕРС 2015), Бања Лука, 12.-14. новембар, 2015. Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци, 2016. 95-102.

Циљ овог рада је утврђивање у ком проценту врста *Lumbricus rubellus* утиче на биоремедијациске процесе, односно њихов утицај на „чишење“ земљишног супстрата контаминованог хербицидом Stomp 330 E. Као земљишни супстрат коришћен је вјештачки супстрат који је припремљен према препоруци из стандарда ISO 17512-1. Састојао се од каолинске глине, кварцног пијеска и тресета у процентуалном односу (70 : 20 : 10). Хербицид који је коришћен као контаминат је STOMP 330 E.. На основу резултата истраживања утврђено је да врста *L. rubellus* има врло низак праг толеранције према пендиметалину, при чему је утврђено да је највећи ефекат биоремедијације забиљежен у серијама експеримента који су били контаминовани са 3 µl/kg пендиметалина. Повећањем концентрације контаминанта за свега 2 µl/kg, ефекат биоремедијације се смањује за 12,44%, а при повећању за 4 µl/kg, чак за 31,71%.

[2x0,75= 1,5 бода]

Милуновић, И., Радовић, И., Тркуља, В., Лубарда, Б. (2017): *Lumbricus rubellus* и *Lumbricus terrestris* – компаративна анализа тестова изbjегавања у земљишту контаминованим атразином. Зборник радова поводом обиљежавања 20 година рада Природно-математичког факултета Универзитета у Бањој Луци. Природно-математички факултет. Бања Лука. 13-22.

Кишне глисте се у екотоксиколошким тестовима сматрају маркер-организмима за индикацију присуства токсичних и субтоксичних концентрација полутаната у земљишту. Њихов праг осјетљивости на дјеловање токсиканата је нижи него код осталих представника педофауне. Циљ овог рада је био да се серијом огледа утврде параметри осјетљивости (ефекат изbjегавања и ограничено станишних функција) и изврши поређење за врсте *Lumbricus rubellus* и *Lumbricus terrestris* (Oligochaeta, Annelida). Као земљишни супстрат коришћен је вјештачки супстрат који је припремљен према препоруци из стандарда ISO 17512-1. Состав супстрата је - каолинска глина у проценту од 70%, кварцни пијесак у проценту од 20% и тресет у проценту од 10%. Хербицид који је коришћен као контаминат је пестицид Radazin T 50, чија је активна материја атразин. Упоредним анализама добијених резултата утврђено је да је врста *L. rubellus* осјетљивија на Radazin T 50 у односу на *L. terrestris*. Супстрат за врсту *L. rubellus* испољава ограничену станишину функцију и ефекат изbjегавања већ при концентрацији од

*104 µl/kg, а за врсту *L. terrestris* при концентрацији од 130,5 µl/kg.*

[$2 \times 0,75 = 1,5$ бод]

Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова:

Lubarda, B., Stupar, V., Milanović, Đ. and Stevanović, V. (2015): Distribution and chorological relationship of Balkan endemic orophytes from South European and Central European mountain groups in the mountains of Bosnia and Herzegovina. 6th Balkan Botanical Congress, 14-18.09.2015. Rijeka (Croatia). Book Abstract.

Анализом је обухваћен 181 таксон балканских ендемичних орофита Босне и Херцеговине на нивоу врсте и подврсте. За сваки таксон је утврђен флорни елемент и његова припадност широј хоролошкој групи које кореспондирају са јужно-европско планинским (ЈЕП) и/или средње-европско планинским (СЕП) флорним подрегионима средње-јужно-европског планинског региона. Дистрибуција сваког таксона је картирана на мрежи МГРС квадратама (10×10 km). Највећи број балканских ендемичних орофита припадају динарском (67 - ЈЕП и 32 - СЕП) и динарско-балканском (45 - ЈЕП и 37 - СЕП) флорном елементу. Доминација ЈЕП елемената у односу на СЕП потврђена је на планинама ваљског ланца литоралних Динарида (Велез, Гатачка Бјелашница, Орјен), као и на Прењу, Чврсници и Чабуљи. Дубље у континенту однос је приближно једнак (Динара), док је у западној (Осјеченица и Клековача), централној (Враница) и источној Босни, број СЕП елемената већи. Однос између ЈЕП и СЕП елемената показао се као добар индикатор за разграничење ЈЕП и СЕП флорних подрегиона на територији централних динарида западног Балкана. Додатно, анализа сличности је вршена на основу дистрибуције Динарских и Динарско-Балканских елемената. Резултати ове анализе би могли бити корисни за дефинисање флорних провинција и граница дистриката унутар ЈЕП и СЕП флорних подрегиона.

[$3 \times 0,75 = 2,25$ бод]

Tomović, G., Vuksanović, S. Lubarda, B., Niketić, M., Stevanović, V. (2018): Balkan endemic plants in three balkan countries- similarities versus specificities. 7th Balkan Botanical Congress, 10-14.09.2018. Serbia (Novi Sad). Botanica serbica vol. 42 (supplement 1) 7BBC. Book of abstracts.

Ендемичне биљке представљају јединствене карактеристике васкуларне флоре Балканског полуострва. У протеклој деценији извршене су анализе балканских ендемичних врста и подврста унутар Србије, Босне и Херцеговине и Црне Горе. Циљ овог рада је направити компаративну анализу балканских ендемита у три балканске земље како би истакли сличности и специфичности у студираним подручјима. У наведеним земљама расте 749 ендемичних таксона, од којих је 506 присутно у Србији, 378 у Црној Гори и 312 у Босни и Херцеговини. Анализа сличности показује да су 124 таксона заједничка за све три земље, док је у Србији и Црној Гори присутно 208, за Црну Гору и Босну и Херцеговину забиљежено је 215 заједничких, а само 148 таксона дистрибуирају се и у Србији и Босни и Херцеговини. Насупрот сличности, на Балкану има 275 балканских ендемских врста и подврста које су забиљежене само у Србији, 78 само у Црној Гори и 73 само у Босни и Херцеговини. Жакардови индекси сличности балканских ендемичних флора између парова земаља релативно су ниски: Србија и Црна Гора (30,8%), Србија и Босна и Херцеговина (22,1%), Црна Гора и Босна и Херцеговина (45,3%). У све три земље, Asteraceae, Caryophyllaceae и Fabaceae су представљени са највећим бројем ендемичних таксона, док су најбогатији родови Hieracium и Dianthus. Јужноевропске планинске и средњеевропске планинске хоролошке групе су најдоминантније у балканској ендемичној флори три земље. Већина ендемита забиљежена је на кречњаку у све три земље, док у Србији и Босни и Херцеговини постоји одређени број ендемита који насељавају серпентинитске субстрате. Силикатна ендемична флора је добро заступљена само у Србији. Високо-планинска подручја централних Динарида су најважнији центри флористичке разноврсности у Босни и Херцеговини (Маглић, Волујак, Прењ, Чврсница, Чабуља), док је у Црној Гори највећи број ендемичних таксона констатован на Дурмитору, Комовима и Ловћену. У Србији,

Проклетије, Шар Планина, Пастир и Коритник се карактеришу највишим нивоом ендемизма.

[3x0,5= 1,5 бод]

Научни рад на скупу националног значаја, штампан у зборнику извода радова:

Lubarda, B., Ališić, R., Stupar, V., (2015): Distribucija reliktnih vrsta drveća na teritoriji Bosne i Hercegovine - fitogeografska analiza. Zbornik sažetaka sa III Simpozijuma biologa i ekologa Republike Srpske (SBERS 2015), Univerzitet u Banjoj Luci, Prirodno-matematički fakultet.

Посебну вриједност генофонда високогорне флоре било је обласни, чине древни, реликтни таксони. У флори Босне и Херцеговине јавља се велики број реликтних врста. Међу реликтним таксонима посебно место заузимају реликтне дрвенасте врсте. У овом раду приказана је дистрибуција 21-ог реликтног таксона на територији Босне и Херцеговине, а то су: *Picea omorika*, *Pinus heldreichii*, *Juniperus phoenicea*, *Taxus baccata*, *Juglans regia*, *Betula pubescens*, *Alnus viridis*, *Ostrya carpinifolia*, *Corylus colurna*, *Castanea sativa*, *Quercus ilex*, *Quercus trojana*, *Celtis tournefortii*, *Laurus nobilis*, *Prunus padus*, *Laburnum anagyroides*, *Acer heldreichii*, *Acer hyrcanum* subsp. *intermedium*, *Acer obtusatum*, *Ilex aquifolium*, *Olea europaea*. Распрострањење сваког реликтног таксона картирано је на MGRS мрежи 10 x 10 km. Анализом дистрибуције реликтног дрвећа по групама планина забиљежено је да се највећи број ових таксона налази у групама планина јужноевропско планинског подредиона. На основу еколошко-вегетациске рејонизације Босне и Херцеговине констатовано је да се највећи број реликтног дрвећа налази на подручју медитеранско-динарске области и области унутрашњих Динарида. Фитогеографском анализом утврђено је да доминантно учешће остварују врсте које у ширем смислу припадају групи источно-медитеранско-субмедитеранских флорних елемената.

[1 бод]

Lubarda, B., Stupar, V., Milanović, Đ., Stevanović, V. (2015): Biogeografska podjela planina Bosne i Hercegovine na bazi distribucije balkanskih endemičnih orofita iz južnoevropsko-planinske i srednje evropsko-planinske horološke grupe. Zbornik sažetaka sa III Simpozijuma biologa i ekologa Republike Srpske (SBERS 2015), Univerzitet u Banjoj Luci, Prirodno-matematički fakultet.

Иако Босна и Херцеговина још увијек нема ажурирану и употребљену листу флоре, познато је да значајан удио у њој имају балканске ендемичне биљке. Од њиховог укупног броја, 181 таксон припада балканским ендемичним орофитима из јужноевропско-планинске (112) и средњеевропско-планинске (69) горолошке групе, које играју веома важну улогу у биогеографској подјели планина овог дијела Балканског полуострва. Ове шире горолошке групе кореспондирају са одговарајућим флорним подредионима, те се на основу фреквенције њиховог појављивања може говорити о томе којем подредиону припада одређени масив, што је и циљ овог рада. Анализом сличности ендемичне орофитске флоре, 40 анализираних планина груписано је у укупно 18 планинских група, чије су обједињене флоре биле предмет даље анализе. PCA анализа планинских група је дала врло добру диференцијацију босанскохерцеговачких планина по подредионима, чије груписање је показало високу корелацију са два индекса коришћена при анализи. Резултати показују да једини високе херцеговачке планине из група Прењ и Орјен припадају јужноевропском планинском подредиону, док унутрашњи Динариди (групе: Пљешевица, Грмеч, Клековача, Плазеница, Влашић, Враница, Раван, Јахорина, Романија, Столац и Љубишића) припадају средњеевропском планинском подредиону.

[1x0,75= 0,75 бод]

Реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту

Сарадник на пројекту: „Процјена природних потенцијала општина југозападног дијела Републике Српске са посебним освртом на водене екосистема“. Активности:

Флористичко-вегетацијска истраживања одабраних локалитета, са посебним освртом на ријетке, ендемичне и угрожене представнике вакууларне флоре. Наручилац пројекта: Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци, суфинансирано од стране Министарства науке и технологије.

[1 бод]

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

Укупно: [48,5 бодова]

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије посљедњег избора/реизбора
(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)

Биљана Лубарда, као асистент на Природно-математичком факултету реализовала је наставу из предмета: Екологија биљака са фитогеографијом I и Екологија биљака са фитогеографијом II, Заштита животне средине (СП биологија), Биогеографија и заштита диверзитета I и Биогеографија и заштита диверзитета II, Обнова и унапређење екосистема, Примјењена екологија, Практикум заштите природе и Фитоценологија (СП екологија и заштите животне средине).

Образовна дјелатност послије посљедњег избора/реизбора
(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)

Рецензијани универзитетски уџбеник који се користи у земљи

Janjić, N., Maksimović, T., Lubarda, B. (2015): Atlas plodova. Pomoćni univerzitetski udžbenik. Univerzitet u Banjoj Luci, Prirodno-matematički fakultet.

[6 бодова]

Менторство кандидата за степен другог циклуса

Рената Алишић, Хоролошка анализа реликтног дрвећа на територији Босне и Херцеговине, 2015. године

[4 бода]

Члан комисије за одбрану рада другог циклуса

Милош Гверо, Испитивање способности *Reynoutria japonica* Houtt. у акумулацији тешких метала Pb, Cd и Mn, 2016. године

[2 бода]

Уџбеник за предуниверзитетски ниво образовања, коаутор

Лубарда, Б., Максимовић, Т., Шкондрић, С. (2018): Уџбеник из Биологије за 2. разред гимназије општег и природно-математичког смјера.

[2 бода]

Менторство кандидата за завршни рад првог циклуса

1. Милица Малешевић, Бројност и стање популације ендемичне врсте *Symphyandra hofmannii* у околини Бања Луке, 2014
2. Бојана Ђук, Прилог познавања флоре кањона Црне ријеке од Бјелајца до ушћа, 2014
3. Дивна Џомбић, Прилог познавања флоре насеља Јеловача у долини ријеке Јошавке, 2015
4. Биљана Грујић, Прилог познавања флоре Видовог села у околини Дрвара, 2016
5. Анђела Лакетић, Прилог познавања флоре насеља Ковачевац на подручју општине

- Језеро, 2016
6. Милица Лакетић, Прилог познавања флоре насеља Чираковац у околини Mrкоњић Града, 2016
 7. Бранка Маљурић, Прилог познавања флоре пролећнице шума околине Челинца, 2016
 8. Јелена Тодоровић, Пролећнице листопадних шума околине Рибника, 2017
 9. Барбара Тодоровић, Прилог познавању флоре планине Шише, 2017
 10. Сања Вуковић, Распрострањеност и екологија врсте *Acer negundo* на подручју града Бања Лука, 2017
 11. Вања Рељић, Распрострањеност и екологија врсте *Ailanthus altissima* на подручју Добоја, 2018
 12. Наташа Марковић, Биљке од међународног значаја у флори Босне и Херцеговине, 2018
 13. Милан Шобат, Распрострањеност и екологија врсте *Cornus mas* на подручју Дрвара, 2018

[13x1=13 бодова]

Др Биљана Лубарда, доцент на Природно-математичком факултету реализује (или је реализовала) наставу из предмета: Екологија биљака са фитогеографијом I и Екологија биљака са фитогеографијом II, Заштита животне средине (СП биологија), Биогеографија и заштита диверзитета I и Биогеографија и заштита диверзитета II, Обнова и унапређење екосистема, Примјењена екологија, Практикум заштите природе и Идиоекологија биљака (СП екологија и заштите животне средине).

Вредновање наставничких способности

Према доступним информацијама кандидат је оцијењен за извођење наставе на предметима: Практикум заштите природе, Биогеографија и заштита диверзитета II, Примјењена екологија и Идиоекологија биљака (Студијски програм екологије и заштите животне средине) и Екологија биљака са фитогеографијом II и Заштита животне средине (Студијски програм биологије) за школску 2014/15 и 2017/18 са просјечном оцјеном 4,31.

[8 бодова]

Током професионалног ангажмана на Природно-математичком факултету Универзитета у Бањој Луци доц. др Биљана Лубарда обавља низ других активности, а то су:

Руководилац Студијског програма биологије (2014-
Шеф Катедре за екологију (2014-

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

Укупно: [35 бодова]

д) Стручна дјелатност кандидата:

Стручна дјелатност кандидата прије посљедњег избора/реизбора
(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

Стручна дјелатност кандидата (послије посљедњег избора/реизбора)
(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

Реализован међународни стручни пројекат у својству сарадника на пројекту

Open Regional Funds for South-East Europe – Biodiversity (ORF-BD). Sub-project: Regional Network for Biodiversity Information Management and Reporting (BIMR) Activity 1: Endemic list of selected terrestrial plant and animal taxa of the South-East

Europe (SEE); GIZ; Macedonian Ecological Society (MES), 2018. године

[3 бода]

Остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета које допринсе повећању угледа Универзитета:

1. Члан Комисије за израду стручне студије „Утврђивање диверзитета флоре и фауне на локацији „Вучјак“ (планина Козара). Активност: анализа диверзитета флоре и вегетације на локалитету Вучјак, 2018. године
2. Члан радне групе за ЕУ пројекта „Развој квалификационог оквира за опште образовање“, 2017. године
3. Уредник практикума „Практикум из Биогеографије“ аутора Попов, Т., Трбић, Г. Природно-математички факултет Универзитета у Бањој Луци
4. Рецензент научне књиге „*Lumbricus rubellus* и *Lumbricus terrestris* (Oligochaeta, Annelida) као тест организми за екотоксиколошко процењивање квалитета (пољопривредног) земљишта контаминираног хербицидима Stomp 330 E и Radazin T 50“ аутора Милуновић, И. Географско друштво Републике Српске. 2018. године
5. Члан Редакционог одбора монографије „Природно-математички факултет 1996-2016. Универзитет у Бањој Луци. 2016. године
6. Члан Научног, Организационог и Уређивачког одбора научног скупа поводом 20. година рада Природно-математичког факултета

[6x2=12 бодова]

УКУПАН БРОЈ БОДОВА по свим ставкама:

Укупно: [101,5 бодова]

	Број бодова након последњег избора
Научна дјелатност кандидата	48,5
Образовна дјелатност кандидата	35
Стручна дјелатност кандидата	15
Укупан број бодова	98,5

III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

За избор у академско звање наставника на ужу научну област Екологија, заштита биодиверзитета, по конкурсу објављеном 14.11.2018. године у дневном листу „Глас Српске“, а на основу одлуке Сената Универзитета у Бањој Луци број 01/04-2.3117/18 од 8.11.2018. године, пријавио се један кандидат: др Биљана Лубарда, доцент.

На основу презентованих чињеница о научно-истраживачкој, образовној и стручној активности кандидата, можемо закључити да је др Биљана Лубарда, доцент Природно-математичког факултета Универзитета у Бањој Луци постигла завидан успјех у току протеклих година.

Након прегледа и анализе конкурсне документације, Комисија је констатовала сљедеће:

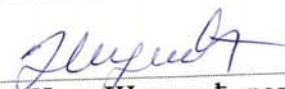
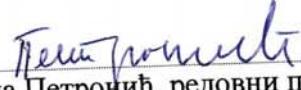
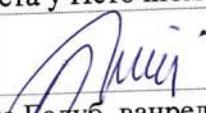
Кандидат др Биљана Лубарда провео је пуни изборни период у звању доцента на ужој научној области Екологија, заштита биодиверзитета. Објавила је значајан број научних радова у часописима националног значаја, зборницима радова са међународних и националних научних скупова. Након избора у звање доцента објавила је девет научних радова у научним часописима и зборницима са рецензијом. Кандидат је након избора у звање доцента објавио једну научну књигу, помоћни универзитетски уџбеник и предуниверзитетски уџбеник. Била је

ментор и члан комисије за одбрану завршног рада другог цикља студија. Реализовала је тринест менторстава на првом циклусу студија. Учествовала је у реализацији једног међународног и једног националног пројекта. Доцент Биљана Лубарда од 2014. године обавља функцију руководиоца Студијског програма биологије и шефа Катедре за екологију.

Узимајући све чињенице изнете у овом Извјештају укључујући формално-правно испуњене услове кандидата предвиђених конкурсом, Комисија са задовољством предлаже Научно-наставном вијећу Природно-математичког факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да др Биљану Лубарду, доцента изабере у звање ванредног професора на ужу научну област Екологија, заштита биодиверзитета. Уколико се на Конкурс пријавило више кандидата у Закључном мишљењу обавезно је навести ранг листу свих кандидата са назнаком броја освојених бодова, на основу које ће бити формулисан приједлог за избор

У Источном Сарајеву и Бањој Луци,
25.12.2018. године

Потпис чланова комисије

1. 
др Нада Шуматић, редовни професор,
ужа научна област: Биљне науке,
ботаника, Шумарски факултет
Универзитета у Бањој Луци,
предсједник
2. 
др Слађана Петронић, редовни професор,
ужа научна област: Биљне науке,
ботаника, Пољопривредни факултет
Универзитета у Источном Сарајеву, члан
3. 
др Драгојла Голуб, ванредни професор,
ужа научна област: Екологија, заштита
биодиверзитета, Природно-математички
факултет Универзитета у Бањој Луци,
члан

IV. ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

(Образложение члан(ов)а Комисије о разлогима издвајања закључног мишљења.)

У Бањој Луци, дд.мм.20гг.године

Потпис чланова комисије са издвојеним
закључним мишљењем

1. _____
2. _____