

UNIVERZITET U BANJOJ LUCI  
FAKULTET: Prirodno-matematički



## IZVJEŠTAJ KOMISIJE

*o prijavljenim kandidatima za izbor nastavnika i saradnika u zvanje*

### I. PODACI O KONKURSU

Odluka o raspisivanju konkursa, organ i datum donošenja odluke:  
Senat Univerziteta u Banjoj Luci, Odluka broj: 02/04-3.2657-31/22 od 22.12.2022. godine

Uža naučna/umjetnička oblast:  
Biljne nauke, botanika

Naziv fakulteta:  
Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

Broj kandidata koji se biraju  
1 (jedan)

Broj prijavljenih kandidata  
1 (jedan)

Datum i mjesto objavljivanja konkursa:  
18.01.2023. u dnevnom listu „Glas Srpske“ i na web stranici Univerziteta u Banjoj Luci

Sastav komisije:

- Dr Siniša Škondrić, vanredni profesor, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci, uža naučna oblast: Biljne nauke, botanika - predsjednik
- Dr Tanja Maksimović, vanredni profesor, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci, uža naučna oblast: Biljne nauke, botanika - član
- Dr Slađana Petronić, redovni profesor, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, uža naučna oblast: Biljne nauke, botanika - član

Prijavljeni kandidati
Nataša Lukić, doktor bioloških nauka

## II. PODACI O KANDIDATIMA

### *Prvi kandidat*

#### a) Osnovni biografski podaci :

Ime (ime oba roditelja) i prezime:	Nataša (Dragić, Ranka) Lukić
Datum i mjesto rođenja:	11.12.1991. godine, Sarajevo
Ustanove u kojima je bio zaposlen:	1. JU „Milutin Bojić“, Banja Luka 2. JU “Branko Radičević”, Banja Luka (2014-2015.) 3. JU „Vuk Karadžić“, Omarska (2015-2016.) 4. JU “Gimnazija Banja Luka”, Banja Luka (maj 2016. do jul 2017.) 5. JU OŠ „Georgios A. Papandreu“, Aleksandrovac (oktobar, 2018.) 6. JU „Gimnazija Banja Luka“, Banja Luka (novembar 2018. do februar 2019.) 7. JU „Gimnazija Banja Luka“, Banja Luka (decembar 2022. do danas) 8. Univerzitet u Banjoj Luci, Prirodno-matematički fakultet (angažman na projektima 2016. godine, 2018. godine i 2019. godine) 9. Univerzitet u Hoenhajmu, Poljoprivredni fakultet, Institut za pejzažnu ekologiju i ekologiju biljaka (2019-2022.)
Radna mjesta:	1-7. Profesor biologije (Podaci iz biografije kandidata) 8-9. Istraživač-saradnik (Podaci iz biografije kandidata)
Članstvo u naučnim i stručnim organizacijama ili udruženjima:	-

#### b) Diplome i zvanja:

<b>Osnovne studije</b>	
Naziv institucije:	Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci
Zvanje:	Profesor biologije – 240 ECTS
Mjesto i godina završetka:	Banja Luka, 2014.
Prosječna ocjena iz cijelog studija:	9,41
<b>Postdiplomske studije:</b>	
Naziv institucije:	Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u

	Banjoj Luci
Zvanje:	Master biologije – 300 ECTS - Biohemija
Mjesto i godina završetka:	Banja Luka, 2016.
Naslov završnog rada:	Karakterizacija proteina skeletne mišićne mase i jetre bezrepih vodozemaca Republike Srpske
Naučna/umjetnička oblast (podaci iz diplome):	Prirodne nauke
Prosječna ocjena:	10,00
<b>Doktorske studije/doktorat:</b>	
Naziv institucije:	Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Novom Sadu Stipendista Fonda „Milan Jelić“ za akademsku 2017/18. godinu
Mjesto i godina odbrane doktorske disertacije:	Novi Sad, 2021.
Naziv doktorske disertacije:	Efekti vodnog deficita i suficita na antioksidativni sistem zaštite kod dva hibrida kukuruza ( <i>Zea mays</i> L.)
Naučna/umjetnička oblast (podaci iz diplome):	Biološke nauke
Prethodni izbori u nastavna i naučna zvanja (institucija, zvanje, godina izbora)	-

#### v) Naučna/umjetnička djelatnost kandidata

Radovi prije posljednjeg izbora/reizbora <i>(Navesti sve radove svrstane po kategorijama iz člana 19. ili člana 20.)</i>
Radovi poslije poslednjeg izbora/reizbora <i>(Navesti sve radove, dati njihov kratak prikaz i broj bodova svrstanih po kategorijama iz člana 19. ili člana 20.)</i>
<u>Originalni naučni rad u istaknutom naučnom časopisu međunarodnog značaja</u>  <b>Lukić, N., Schurr, F.M., Trifković, T., Kukavica, B., Walter, J. (2023):</b> Transgenerational stress memory in plants is mediated by upregulation of the antioxidative system. <i>Environmental and Experimental Botany</i> 205: 105129.  Transgeneracijsko pamćenje stresa koje se prenosi sa roditelja na potomstvo može omogućiti biljkama da brzo reaguju na promjenjive uslove životne sredine. Eksperiment je trajao dvije generacije, koristeći četiri višegodišnje biljne vrste i podvrgavajući roditeljske i potomačke biljke plavljenju i suši. Pretpostavlja se da potomačke biljke bolje reaguju na stresne faktore ukoliko su roditeljske biljke već doživjele stres, bez obzira na vrstu stresa. Eksperimentom je utvrđena povećana biomasa i reproduktivna prednost kod potomaka koji su doživjeli ista stresna stanja kao i roditeljske biljke (transgeneracijski adaptivni efekti). Međutim, iskustvo roditeljskog stresa samo po sebi nije dalo potomačkim biljkama otpornost na druge vrste stresa. Transgeneracijski adaptivni efekti bili su povezani s promjenama u antioksidativnom sistemu jedne vrste, smanjujući oksidativno oštećenje kroz regulaciju zaštitnih enzima kod potomaka koji su u istim uslovima kao i

njihove roditeljske biljke. Ovo istraživanje pruža dokaze o transgeneracijskom pamćenju uslova poplave i suše i povezuje to s fotosintetskim i redoks-povezanim mehanizmima. Transgeneracijski adaptivni efekti koji djeluju na antioksidativni sistem mogli bi stoga pridonijeti brzim odgovorima biljaka na promjene životne sredine.

(12x0,5=6 bodova)

Zhu, J., Lukić, N., Rajtschan, V., Walter, J., Schurr, F.M. (2021): Seed dispersal by wind decreases when plants are water-stressed, potentially counteracting species coexistence and niche evolution. *Ecology and Evolution* 11, 16239–16249.

Eksperiment je sproveden izlažući pet anemohornih biljnih vrsta (*Bellis perennis*, *Chenopodium album*, *Crepis sancta*, *Hipochaeris glabra* i *Hipochaeris radicata*) različitim hidrološkim uslovima. Kvantifikovani su efekti hidroloških uslova na proizvodnju sjemena i osobine disperzije i simulirana je distanca disperzije sjemena sa mehaničkim modelom disperzije. Pronađene su species-specifične reakcije proizvodnje semena, osobine disperzije sjemena i predviđene su udaljenosti disperzije u odnosu na hidrološke uslove. Uprkos ovim odgovorima specifičnim za vrstu, postojala je opšta pozitivna veza između proizvodnje sjemena i udaljenosti disperzije: Biljke koje rastu u povoljnim hidrološkim uslovima ne samo da proizvode više sjemena već ih i šire na veće udaljenosti. Ovo nastaje uglavnom zato što biljke koje rastu u povoljnim uslovima sredine imaju viši rast i na taj način raznose svoje sjeme na veće udaljenosti.

(12x0,5=6 bodova)

Lukić, N., Trifković, T., Kojić, D., Kukavica, B. (2021): Modulations of the antioxidants defence system in two maize hybrids during flooding stress. *Journal of Plant Research* 134(2), 237–248.

Stres uzrokovan poplavama je jedan od glavnih stresora za biljke u uslovima klimatskih promena. Ova vrsta stresa može izazvati ozbiljnu stagnaciju rasta biljke kroz inhibiciju fotosinteze i oksidativno oštećenje ćelija, kao i promjene u ćelijskom disanju. Ovaj rad je imao za cilj proučavanje uticaja poplavnog stresa na oksidativne i antioksidativne parametre u listovima dva hibrida kukuruza (ZP 555 i ZP 606). Listovi biljaka kukuruza u stadijumu tri potpuno razvijena lista biljke uzorkovani se poslije 6, 24, 72 i 144h primenjenog stresa plavljenja. Listovi su korišćeni za određivanje fizioloških parametara (sadržaj fotosintetskih pigmenta i solubilnih proteina), parametara oksidativnog stresa (sadržaj malondialdehida (MDA) i  $H_2O_2$ ), kao i antioksidanata (sadržaj ukupnih polifenola i aktivnost antioksidativnih enzima [katalaza (CAT, EC 1.11.1.6), superoksid dismutaza (SOD, EC 1.15.1.1) i peroksidaze klase III (POX, EC, 1.11.1.7)]). Rezultati su pokazali da plavljenje uzrokuje vremenski zavisne promjene mjerenih parametara, te da se hibridi razlikuju u odgovoru na stres. Primjetna razlika između hibrida otkrivena je u sadržaju  $H_2O_2$  i MDA. Povećanje aktivnosti SOD, POX i sadržaja polifenola, sa najizraženijim promenama u POX aktivnosti i koncentraciji polifenola, moglo bi da minimizira oštećenje ćelija izazvano poplavama.

(12x0,75=9 bodova)

Lukić, N., Kukavica, B., Davidović-Plavšić, B., Hasanagić, D., Walter, J. (2020): Plant stress memory is linked to high levels of anti-oxidative enzymes over several weeks. *Environmental and Experimental Botany* 178: 104166.

Stres uzrokovan sušom je jedan od glavnih stresora za biljke u uslovima klimatskih promena, stagnirajući rast kroz inhibiciju fotosinteze i oksidativno oštećenje ćelija. Pokazalo se da biljke mogu formirati pamćenje stresa od suše, poboljšavajući svoje performanse pod stalnim stresom od suše nakon što su prethodno bile podstaknute sušom. Mehanizmi koji leže u osnovi takve memorije stresa na sušu i moguće tolerancije na unakrsni stres (poboljšane performanse u odnosu na sušu nakon što su biljke bile pod stresom od strane drugih stresora) trenutno su nedovoljno istraženi. Cilj rada je bio da se testira da li prethodni stres od preplavlivanja vode i stres od suše dovode do poboljšanja performansi i promena u morfološkim, fotosintetskim i antioksidativnim parametrima u uslovima ponavljajuće suše. Biljke vrste *Alopecurus pratensis* više puta su izlagane plavljenju i

suši tokom dvije godine. U trećoj godini, biljke su dobro zalivane tri nedjelje da bi se oporavile, a zatim su bile podvrgnute stresu od suše dvije nedjelje. Biljke koje su prethodno izlagane suši pokazale su manje oštećenje tkiva i veći nivo *Rubisco* sadržaja, antioksidativnih enzima (POX, SOD) i hlorofila b nakon oporavka i perioda suše. Po prvi put je prikazano dugotrajno pamćenje stresa od suše kod vrsta porodice Poaceae, a koje traje više nedjelja.

(12x0,5=6 bodova)

Davidović-Plavšić, B., Lukić, N., Nikolić-Kokić, A., Kukavica, B. (2019): Effects of hemazin SC 500 (terbutylazine) on antioxidative enzymes in human erythrocytes *in vitro*. *Journal of the Serbian Chemical Society* 84(5): 455-465.

U radu je ispitivan efekat herbicida hemazina SC 500, sa terbutilazinom kao aktivnom komponentom, na izoenzimski profil i aktivnost Cu-Zn-superoksid-dismutaze (SOD1), katalaze (CAT) i glutation-S-transferaze (GST) u humanim eritrocitima *in vitro*. Humani eritrociti su tretirani terbutilazinom u širokom opsegu koncentracija (37 nmol/L–37 μmol/L) 1 i 3 h na 37 °C. Nativnom elektroforezom su u kontrolnim i uzorcima tretiranim sa terbutilazinom detektovane dvije SOD1 izoforme i jedna CAT izoforma. Tretman sa pesticidom nije doveo do promjena u izoenzimskim profilima SOD1 i CAT, ali je izazvao promjenu njihove aktivnosti. Terbutilazin pri niskim koncentracijama je indukovao značajno povećanje ukupne SOD1 aktivnosti i smanjenje GST aktivnosti u uzorcima eritrocita inkubiranim 1 i 3 h. S druge strane, najveće povećanje CAT aktivnosti je izmjereno u uzorcima tretiranim 1 h sa visokim koncentracijama terbutilazina. Terbutilazin indukuje promjene u antioksidativnom sistemu eritrocita pri čemu odgovor pojedinačnih enzimskih antioksidanata zavisi od koncentracije pesticida i vremena inkubacije.

Rad ne pripada užoj naučnoj oblasti Biljne nauke, botanika, pa nije bodovan.

Lukić, N., Kojić, D., Šukalo, G., Kukavica-Jovanović, B. (2017): Seasonal changes in isoenzyme pattern and the activities of superoxide dismutase and catalase in the liver of green frogs *Pelophylax esculenta* complex as part of tolerance to freezing and thawing. *Fresenius Environmental Bulletin* 25: 1548-1553.

U radu su analizirane promjene u aktivnosti superoksid-dismutaze (SOD) i katalaze (CAT) u jetri zelenih žaba kompleksa *Pelophylax esculenta*, nakon njihovog podvrgavanja niskim temperaturama i odmrzavanju u različitim vremenskim intervalima. Promjene u aktivnosti enzima praćene su prije i poslije hibernacije. Rezultati su pokazali da se najznačajnije promjene u aktivnostima enzima dešavaju tokom prvog sata nakon početka odmrzavanja i da SOD i CAT kod žaba imaju značajnu ulogu u zaštiti od povećane koncentracije reaktivnih oblika kiseonika koji nastaju u toku procesa zamrzavanja/odmrzavanja.

Rad ne pripada užoj naučnoj oblasti Biljne nauke, botanika, pa nije bodovan.

Ukupno: 27 bodova

Naučni rad na skupu međunarodnog značaja, štampan u zborniku izvoda radova

Lukić, N., Schurr, F., Trifković, T., Kukavica, B., Walter, J. (2022): Antioxidative mechanisms in transgenerational drought and waterlogging stress memory. In: Wellstein, C., Bucher, F., Rosbakh, S., Zerbe, S., Klimešová, J., Casazza, G., Carta, A., Herben, T., Bonari, G. (eds.): *Book of abstracts, 34th Plant Population Biology Conference (POPBIO) "All facets of diversity"*, May 19-21, 2022 Bolzano-Bozen, Italy. p. 25.

Suša i plavljenje mogu izazvati promene u abundanci i distribuciji biljnih vrsta, a što može izazvati promene u biljnim zajednicama i njihovom sastavu. Transgeneracijsko pamćenje stresa koje se prenosi od roditeljskih do

potomačkih biljaka može biti ključna strategija da se biljke brže prilagode promjenama uslova životne sredine. Međutim, transgeneracijski adaptivni efekti i razumijevanje osnovnih mehanizama u odgovoru na plavljenje još uvijek nisu dovoljno jasni. Sproveden je eksperiment tokom dvije generacije, koristeći četiri višegodišnje biljne vrste (*Plantago lanceolata* L., *Bellis perennis* L., *Alopecurus pratensis* L. i *Trifolium pratensis* L.). Roditeljske i potomačke biljke su bile podvrgnute plavljenju i suši, kao i kontrolnim uslovima. Dobijeni rezultati pružaju dokaze za transgeneracijsko pamćenje plavljenja i suše. Transgeneracijski adaptivni efekti koji deluju na antioksidativni sistem mogu doprinijeti bržem odgovoru biljaka na promene životne sredine.

(3x0,5= 1,5 bodova)

Zhu, J., Lukić, N., Pagel, J., Schurr, F. (2022): Density-dependence of fecundity and seed dispersal profoundly alters the spread of plant populations. In: Wellstein, C., Bucher, F., Rosbakh, S., Zerbe, S., Klimešová, J., Casazza, G., Carta, A., Herben, T., Bonari, G. (eds.): Book of abstracts, 34th Plant Population Biology Conference (POPPIO) "All facets of diversity", May 19-21, 2022 Bolzano-Bozen, Italy. p. 42.

Širenje biljnih populacija je fundamentalni proces od vitalnog ekološkog i evolucionog značaja. Širenje biljnih populacija zavisi od plodnosti i rasijavanja sjemena. Sproveden je eksperiment u kojem je uzgajano pet rasprostranjenih biljnih vrsta (*Hypochaeris glabra*, *Chenopodium album*, *Crepis sancta*, *H. radicata*, *Bellis perennis*) sa tri gustine populacija i mjereno je kako gustina utiče na plodnost, osobine i sredinu rasijavanja. Simulirano je širenje biljnih populacija u homogenom pejzažu i kvantifikovana je stopa širenja populacija, udaljenost do fronta rasprostranjenja (razdaljina između oboda rasprostranjenja posljednje generacije i matične biljke sjemena koje slete na ivicu trenutnog rasprostranjenja), kao i kontinuitet rasprostranjenja. Plodnost se smanjivala sa gustinom naseljenosti kod svih ispitivanih vrsta. Udaljenost disperzije sjemena se smanjila sa gustinom naseljenosti kod tri vrste, ali se povećala kod dvije vrste. Ovi rezultati bi trebalo da pomognu da se poboljša predviđanje da li biljke mogu da prate klimatske promene, te za strategije upravljanja za kontrolu invazivnih biljaka i očuvanje ugroženih biljnih vrsta.

(3x0,75= 2,25 bodova)

Kukavica, B., Šuškalović, N., Lukić, N., Trifković, T., Mišić, D., Gašić, U., Davidović-Plavšić, B., Trbić, G., Antić, M. (2022): Flooding and antioxidative response in plants. In: Milutinović M. (Ed.): Book of Abstracts. 4th International Conference on Plant Biology (23rd SPPS Meeting), 6-8 October 2022, Belgrade, Serbia. p. 42.

Nedavne klimatske promene, izazvane antropogenim emisijama gasova, utiču na globalno zagrijavanje, dovode do povećanja temperature vazduha i promjene drugih klimatskih elemenata, izazivajući izražene suše i poplave. Uticaj poplava na biljke je intenzivan: poplava smanjuje dostupnost O<sub>2</sub> što dovodi do hipoksije, pa čak i anoksije. Pored toga, poplave negativno utiču na energetske metabolizam smanjujući nivo sinteze ATP-a, proces fotosinteze, rast biljaka i prinosa. Iako smanjuje nivo O<sub>2</sub>, poplava dovodi do povećane proizvodnje ROS i oksidativnog stresa u biljnom organizmu. Biljke su razvile brojne morfološke, fiziološke i biohemijske adaptacije koje im omogućavaju da se nose sa stresom izazvanim poplavama. Važan odbrambeni mehanizam protiv poplava je antioksidativni metabolizam (enzimski i neenzimski). Rad je imao za cilj da procjeni antioksidativni metabolizam kod dva genotipa kukuruza i dva genotipa pšenice izloženih kratkotrajnim poplavama. Razrađene su uloge antioksidativnih enzima (superoksid dismutaza, katalaza, peroksidaza III klase) i neenzimskih antioksidanata (fenolna jedinjenja i glutation) kao odgovor na stres od poplave, sa ciljem da se detektuju genotipovi kukuruza i pšenice otporni na poplave.

(3x0,3=0,9 bodova)

Ukupno: 4,65 bodova

Naučni rad na skupu nacionalnog značaja, štampan u zborniku izvoda radova

Čolić, S., Davidović-Plavšić, B., Lukić, N., Nikolić Kokić, A., Kukavica, B. (2018): Uticaj ekstrakta medvjedeg luka (*Allium ursinum* L.) na smanjenje oksidativnih oštećenja humanih eritrocita tretiranih pesticidom. U: Živić, M., Petković, B. (ur.): Knjiga sažetaka, Drugi kongres biologa Srbije, 25-30.09.2018., Kladovo, Srbija. p. 282.

Vrsta *Allium ursinum* L. (srijemuš, medvjedi luk) se koristi u ishrani i narodnoj medicini zbog svojih antioksidativnih svojstava. Cilj rada je bio da se ispita uticaj ekstrakta vrste *A. ursinum* na oksidativna oštećenja eritrocita izazvana tretiranjem komercijalnim herbicidom Hemazinom SC-500. Ekstrakt vrste *A. ursinum* je doveo do smanjenja sadržaja malondialdehida (MDA) i statistički značajnog povećanja aktivnosti superoksid dismutaze (SOD, EC 1.15.1.1) nakon tretmana sa herbicidom u koncentraciji 0,00425 mg/L. S druge strane, aktivnost katalaze (CAT, EC 1.11.1.6) se statistički značajno povećala u prisustvu ekstrakta nakon tretmana sa herbicidom u koncentraciji 4,25 mg/L. Iz dobijenih rezultata se može zaključiti da ekstrakt vrste *A. ursinum* utiče na sadržaj MDA i mijenja aktivnosti antioksidativnih enzima u eritrocitima tretiranim Hemazinom SC-500 čija je aktivna komponenta terbutilazin.

(1x0,50=0,50 bodova)

Lukić, N., Šukalo, G., Materić, D., Kukavica, B. (2018): Proteinski profili kao mogući markeri srodnosti bezrepih vodozemaca. U: Živić, M., Petković, B. (ur.): Knjiga sažetaka, Drugi kongres biologa Srbije, 25-30.09.2018., Kladovo, Srbija. p. 280.

U radu je predstavljena analiza kvalitativnog i kvantitativnog sastava proteina jetre i skeletnih mišića deset taksona žaba (*Rana graeca*, *Rana temporaria*, *Rana dalmatina*, *Pelophylax* sp., *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Pelobates fuscus* i *Hyla arborea*) sa područja Republike Srpske. Na osnovu dobijenih molekularskih masa proteina i količine pojedinačnih proteina konstruisani su dendrogrami koristeći program Distance1D1 i PHYLIP. Dobijeni dendrogrami ukazuju na najveću srodnost vrsta *Bombina bombina* i *Bombina variegata*, kao i *Bufo bufo* i *Bufo viridis*, dok vrsta *Rana dalmatina* ima najveću distancu u oba ispitivana uzorka. Takođe, izoenzimski profili superoksid dismutaze (SOD, EC 1.15.1.1) i katalaze (CAT, EC 1.11.1.6) odnosno broj i vrsta SOD izoformi kao i broj CAT izoformi, jetre i mišića mogu ukazati na srodnost bezrepih vodozemaca. Rezultati su pokazali da proteinski i izoenzimski profili mogu ukazati na srodnost između različitih vrsta bezrepih vodozemaca pri čemu su proteinski profili mišića bolji i pouzdaniji parametar srodnosti u odnosu na jetru.

Rad ne pripada užoj naučnoj oblasti Biljne nauke, botanika, pa nije bodovan.

Lukić, N., Janković, J., Kukavica Jovanović, B., Davidović Plavšić, B. (2016): Uticaj pesticida na antioksidativni metabolizam eritrocita čovjeka *in vitro*. U: Jojić, D. (ur.): Knjiga apstrakata. Naučna konferencija povodom 20 godina Prirodno-matematičkog fakulteta iz oblasti prirodnih i matematičkih nauka. 16-17. septembar 2016. Banja Luka, Bosna i Hercegovina. pp. 36-37.

Cilj rada je bio da se ispita uticaj terbutilazina na eritrocite čovjeka *in vitro* uslovima mjerenjem aktivnosti enzima superoksid dismutaze (CuZn SOD; EC 1.15.1.1) i katalaze (CAT; EC 1.11.1.6). Nativnom elektroforezom detektovane su dvije CuZn SOD izoforme (RfSOD1=0,556 i RfSOD2=0,607) i jedna CAT izoforma (RfCAT=0,296) u kontrolnim i tretiranim uzorcima. Značajne promjene u aktivnosti SOD nije bilo, dok je aktivnost CAT manja kod uzoraka tretiranih terbutilazinom u koncentraciji od 3,5 mg/L. Da je tretman sa terbutilazinom doveo do oksidativnih oštećenja proteina i povećane proteazne aktivnosti ukazuje gubitak proteinskih traka kod oba tretirana uzorka. Dobijeni rezultati mogu ukazati da je terbutilazin u eritrocitima indukovao povećanu produkciju ROS. Pretpostavka je da je pri nižoj koncentraciji terbutilazina CAT uklonila ROS. Pri većoj koncentraciji herbicida, usljed prekomjerne produkcije ROS, inhibiran je i sam enzim.

Rad ne pripada užoj naučnoj oblasti Biljne nauke, botanika, pa nije bodovan.

Ukupno: 0,5 bodova

Realizovan međunarodni naučni projekat u svojstvu saradnika na projektu

„Transgeneracijska plastičnost biljaka nastala kao rezultat klimatskih promjena. Testiranje biljne memorije pri hroničnom i povremenom vodnom suficitu i deficitu, te različitim tipovima kompeticije“ (koordinator dr Julia Walter i prof. dr Frank Schurr, Univerzitet u Hoenhajmu, Poljoprivredni fakultet, Institut za pejzažnu ekologiju i ekologiju biljaka, Njemačka fondacija za nauku, 2019-2022. godine).

Podatak iz Biografije sa bibliografijom kandidata Nataše Lukić, bez dostavljenog dokaza, pa nije bodovano.

Ukupno: 0 bodova

Realizovan nacionalni naučni projekat u svojstvu saradnika na projektu

„Biohemijska karakterizacija antioksidativnog kapaciteta fenolnih jedinjenja iz odabranih ljekovitih biljaka sa područja Republike Srpske“ (koordinator prof. dr Biljana Kukavica, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci, Ministarstvo za naučnotehnološki razvoj, visoko obrazovanje i informaciono društvo Republike Srpske, 2019. godina) – podatak iz Biografije sa bibliografijom kandidata Nataše Lukić.

Podatak iz Biografije sa bibliografijom kandidata Nataše Lukić, bez dostavljenog dokaza, pa nije bodovano.

„Istraživanja biohemijskih mehanizama odgovora biljaka na hipoksiju i povećanu koncentraciju reaktivnih vrsta kiseonika nastalih pod uticajem poplave i suše“ (koordinator prof. dr Biljana Kukavica, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci, Ministarstvo za naučnotehnološki razvoj, visoko obrazovanje i informaciono društvo Republike Srpske, 2018. godina) – podatak iz Biografije sa bibliografijom kandidata Nataše Lukić.

Podatak iz Biografije sa bibliografijom kandidata Nataše Lukić, bez dostavljenog dokaza, pa nije bodovano.

„Toksični efekat pesticida terbutilazina na antioksidativne enzime i proteine eritrocita ljudi *in vitro*“ (koordinator prof. dr Biljana Davidović-Plavšić, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci, Ministarstvo za naučnotehnološki razvoj, visoko obrazovanje i informaciono društvo Republike Srpske, 2016. godina) – podatak iz Biografije sa bibliografijom kandidata Nataše Lukić.

Podatak iz Biografije sa bibliografijom kandidata Nataše Lukić, bez dostavljenog dokaza, pa nije bodovano.

Ukupno: 0 bodova

Priložene kopije radova sa studentskog naučnog skupa „Studenti u susret nauci“ Komisija nije uzela u obzir u skladu sa čl. 15. stav 1. Pravilnika o mjerilima za ostvarivanje i finansiranje Programa održavanja naučnih skupova – studentski naučni skupovi se ne boduju i ne podliježu kategorizaciji (<https://www.vladars.net/sr-SP->



[Cyril/Vlada/Ministarstva/mnk/ntr/kns/Pages/default.aspx](#)). Takođe, priloženi radovi ne pripadaju užoj naučnoj oblasti Biljne nauke, botanika.

Šabić, S., Čolić, S., Lukić, N. (2017): Uticaj pesticida na proteine membrane humanih eritrocita *in vitro*. Zbornik radova. 10. Naučno-stručna konferencija „Studenti u susret nauci“, 27-30.11.2017., Banja Luka. pp. 180-188.

Lukić, N., Šukalo, G., Kukavica, B. (2016): Biohemijske promjene u srcu i bubrezima *Pelophylax* sp. kao posledica procesa zamrzavanja/odmrzavanja. Zbornik radova. 9. Naučno-stručna konferencija „Studenti u susret nauci“, 23-25.11.2016., Banja Luka. pp. 258-268.

Lukić, N. (2014): Efekti prisustva pesticida u vodi na parametre eritrocitne loze *Carassius gibelio*. Zbornik radova. 7. Naučno-stručni skup „Studenti u susret nauci“ sa međunarodnim učešćem, novembar 2014., Banja Luka. pp. 46-57.

UKUPAN BROJ BODOVA:

32,15 bodova

#### g) Obrazovna djelatnost kandidata:

Obrazovna djelatnost prije poslednjeg izbora/reizbora

(Navedi sve aktivnosti (publikacije, gostujuća nastava i mentorstvo) svrstanih po kategorijama iz člana 21.)

Obrazovna djelatnost poslije poslednjeg izbora/reizbora

(Navedi sve aktivnosti (publikacije, gostujuća nastava i mentorstvo) i broj bodova svrstanih po kategorijama iz člana 21.)

Drugi oblici međunarodne saradnja (konferencije, skupovi, radionice, edukacija u inostranstvu)

Nataša Lukić, Certificate of attendance, 34th Plant Population Biology Conference (POPPIO) “All facets of diversity”, May 19-21, 2022, Free University of Bolzano-Bozen, Italy.

(3 boda)

Nataša Lukić, Certificate that Nataša Lukić has successfully participated in the iDiv Summer School 2022 „Molecular Evolutionary Ecology in Biodiversity“ at the German Centre for Integrated Biodiversity Research (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, August 15-19, 2022, Leipzig.

(3 boda)

Nataša Lukić: Sertifikat za predavanje po pozivu na Drugom seminaru Leapsyn-Sci projekta povodom Dana pomirenja u Velikom ratu. Univerzitet Singidunum, 9. novembar 2021. godine, Beograd.

(3 boda)

Nataša Lukić, IAESTE praksa, Univerzitet u Hohenhajmu, Poljoprivredni fakultet, Institut za pejzažnu ekologiju i ekologiju biljaka, jun-avgust 2018. godine.

Podatak iz Biografije sa bibliografijom kandidata Nataše Lukić, bez dostavljenog dokaza, pa nije bodovano.

Nataša Lukić: Certificate of participation in the 12<sup>th</sup> Croatian Biological Congress, 18-23 September, 2015. Sveti Martin na Muri, Croatia.

(3 boda)

Ukupno: 12 bodova

Na osnovu člana 81. Zakona o visokom obrazovanju (Službeni glasnik Republike Srpske broj 67/20), člana 24. stav 4. Pravilnika o postupku i uslovima izbora nastavnika i saradnika na Univerzitetu u Banjoj Luci (broj 02/04-3.1537-106/13 od 28.05.2013. godine) kandidat dr Nataša Lukić je održala pristupno predavanje iz uže naučne oblasti Biljne nauke, botanika "Morfo-anatomske i fiziološke adaptacije biljaka na sušu" dana 14.02.2023. godine na Prirodno-matematičkom fakultetu pred Komisijom za pisanje ovog izvještaja. Komisija je sprovedla postupak pristupnog predavanja i jednoglasno donijela odluku da je održano pristupno predavanje dr Nataše Lukić zadovoljilo potrebne naučne i metodičko-didaktičke kriterijume, te je dr Nataša Lukić uspješno održala pristupno predavanje.

UKUPAN BROJ BODOVA:

12 bodova

**d) Stručna djelatnost kandidata:**

Stručna djelatnost kandidata prije poslednjeg izbora/reizbora

*(Navedi sve aktivnosti svrstanih po kategorijama iz člana 22.)*

Stručna djelatnost kandidata (poslije poslednjeg izbora/reizbora)

*(Navedi sve aktivnosti i broj bodova svrstanih po kategorijama iz člana 22.)*

Ostale profesionalne aktivnosti na Univerzitetu i van Univerziteta koje doprinose povećanju ugleda Univerziteta

Nataša Lukić, Potvrda o učešću na radionicama TAIEX događaj – BA – TAIEX Regionalna radionica, Biomedicinski inženjering: Genetika i Biomedicinski signali, Društvo za medicinski i biološki inženjering u Bosni i Hercegovini (DMBIUBIH) u saradnji sa Evropskom komisijom i Ministarstvom civilnih poslova Bosne i Hercegovine. Sarajevo, Banja Luka, 2018. godine.

(2 boda)

Nataša Lukić, učešće na 10. Naučno-stručnoj konferenciji „Studenti u susret nauci“ sa radom pod mentorstvom prof. dr Biljane Davidović-Plavšić i prof. dr Biljane Kukavica (Šabić, S., Čolić, S., Lukić, N. (2017): Uticaj pesticida na proteine membrane humanih eritrocita *in vitro*. Zbornik radova. 10. Naučno-stručna konferencija „Studenti u susret nauci“, 27-30.11.2017., Banja Luka. pp. 180-188.).

(2 boda)

Nataša Lukić je učestvovala kao demonstrator-volonter u realizaciji nastave u zimskom semestru 2016. i 2017. godine na vježbama iz predmeta Klinička biohemija (SP Hemija, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci).

Podatak iz Biografije sa bibliografijom kandidata Nataše Lukić, bez dostavljenog dokaza, pa nije bodovano.

Plaketa autoru Nataši Lukić za najuspješniji rad na 9. Naučno-stručnoj konferenciji „Studenti u susret nauci“ sa međunarodnim učešćem iz oblasti Prirodne nauke. Banja Luka, 2016. godine.

(2 boda)

Nataša Lukić, Sertifikat za učešće na 9. Naučno-stručnoj konferenciji „Studenti u susret nauci“ sa međunarodnim učešćem – Aktivan učesnik sa radom pod mentorstvom prof. dr Biljane Kukavica (Lukić, N., Šukalo, G., Kukavica, B. (2016): Biohemijske promjene u srcu i bubrezima *Pelophylax* sp. kao posledica procesa zamrzavanja/odmrzavanja. Zbornik radova. 9. Naučno-stručna konferencija „Studenti u susret nauci“, 23-25.11.2016., Banja Luka. pp. 258-268.).

(2 boda)

Nataša Lukić: Sertifikat za obuku u okviru NETREL Temus projekta „Network for education and training for public environmental laboratories“ pod nazivom „Određivanje pesticida u sedimentu i polifenolnih jedinjenja u površinskim vodama primjenom GC-MS“, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci. 25-29. januar 2016. godine.

(2 boda)

Nataša Lukić, Certificate of attendance: Nataša Lukić has actively participated in 7th Scientific conference „Students encountering science“ with international participation, StES2014, Banja Luka. Učešće sa radom pod mentorstvom prof. dr Radoslava Dekića (Lukić, N. (2014): Efekti prisustva pesticida u vodi na parametre eritrocitne loze *Carassius gibelio*. Zbornik radova. 7. Naučno-stručni skup „Studenti u susret nauci“ sa međunarodnim učešćem, novembar 2014., Banja Luka. pp. 46-57.).

(2 boda)

Nataša Lukić: Sertifikat za obuku u okviru NETREL Temus projekta „Network for education and training for public environmental laboratories“ pod nazivom „Uzorkovanje polutanata u površinskim vodama i sedimentu“, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci. 20-24. oktobar 2014. godine.

(2 boda)

Ukupno: 14 bodova

UKUPAN BROJ BODOVA:

14 bodova

Djelatnost	Broj bodova
Naučna djelatnost	32,15
Obrazovna djelatnost	12
Stručna djelatnost	14
UKUPAN BROJ BODOVA	58,15

Drugi kandidat i svaki naredni ako ih ima (sve ponovljeno kao za prvog kandidata)

### III. ZAKLJUČNO MIŠLJENJE

Na Konkurs za izbor nastavnika za užu naučnu oblast Biljne nauke, botanika prijavio se jedan kandidat – Nataša Lukić, doktor bioloških nauka.

Na osnovu detaljnog uvida u konkursnu dokumentaciju, Komisija smatra da dr Nataša Lukić ispunjava opšte i posebne uslove predviđene Konkursom, Zakonom o visokom obrazovanju Republike Srpske i Statutom Univerziteta u Banjoj Luci za izbor nastavnika za užu naučnu oblast Biljne nauke, botanika.

Kandidat dr Nataša Lukić ima naučno zvanje doktora nauka u odgovarajućoj naučnoj oblasti. Objavila je četiri naučna rada u istaknutim naučnim časopisima međunarodnog značaja iz naučne oblasti za koju se bira. Kandidat dr Nataša Lukić je održala pristupno predavanje, a koje je pozitivno ocijenjeno od strane Komisije za pisanje ovog Izvještaja.

Kandidat dr Nataša Lukić je dijete poginulog borca Vojske Republike Srpske.

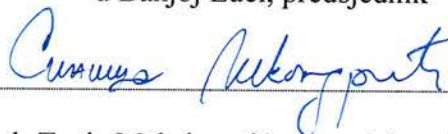
Na osnovu prikazanih podataka, Komisija jednoglasno sa zadovoljstvom predlaže Naučno-nastavnom vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta i Senatu Univerziteta u Banjoj Luci da usvoji ovaj Izvještaj i izabere kandidata DR NATAŠU LUKIĆ U ZVANJE DOCENTA ZA UŽU NAUČNU OBLAST BILJNE NAUKE, BOTANIKA.

Ukoliko se na Konkurs prijavilo više kandidata u Zaključnom mišljenju obavezno je navesti rang listu svih kandidata sa naznakom broja osvojenih bodova, na osnovu koje će biti formulisana prijedlog za izbor

U Banjoj Luci, Istočnom Sarajevu  
15.02.2023. godine

Potpis članova komisije

1. dr Siniša Škondrić, vanredni profesor,  
Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet  
u Banjoj Luci, predsjednik

  
\_\_\_\_\_

2. dr Tanja Maksimović, vanredni profesor,  
Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet  
u Banjoj Luci, član

  
\_\_\_\_\_

3. Dr Slađana Petronić, redovni profesor,  
Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u  
Istočnom Sarajevu, član

  
\_\_\_\_\_

---

#### IV. IZDVOJENO ZAKLJUČNO MIŠLJENJE

(Obrazloženje član(ov)a Komisije o razlozima izdvajanja zaključnog mišljenja.)

U Banjoj Luci, dd.mm.20gg.godine

Potpis članova komisije sa izdvojenim  
zaključnim mišljenjem

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

**PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET  
UNIVERZITET U BANJOJ LUCI**

**ZAPISNIK O ODRŽANOM PRISTUPNOM PREDAVANJU**

Na osnovu člana 81. Zakona o visokom obrazovanju (Službeni glasnik Republike Srpske broj 67/20), člana 24. stav 4. Pravilnika o postupku i uslovima izbora nastavnika i saradnika na Univerzitetu u Banjoj Luci (broj 02/04-3.1537-106/13 od 28.05.2013. godine), kandidati koji se biraju u naučno-nastavno zvanje, a ranije nisu izvodili predavanja na Univerzitetu u Banjoj Luci, dužni su održati pristupno predavanje iz oblasti za koju se biraju.

Odlukom Naučno-nastavnog vijeća Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci (broj 19/3.4120/22 od 14.12.2022. godine), imenovana je Komisija za pisanje izvještaja o prijavljenim kandidatima za izbor nastavnika za užu naučnu oblast Biljne nauke, botanika.

U skladu sa prethodno navedenim, Komisija je zakazala održavanje pristupnog predavanja iz uže naučne oblasti Biljne nauke, botanika prijavljenog kandidata dr Nataše Lukić sa temom "Morfo-anatomske i fiziološke adaptacije biljaka na sušu" dana 14.02.2023. godine na Prirodno-matematičkom fakultetu sa početkom u 12h. Obavještenje o održavanju pristupnog predavanja oglašeno je na web stranici Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci.

Pristupno predavanje je održano pred Komisijom u sastavu:

1. Dr Siniša Škondrić, vanredni profesor, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci, uža naučna oblast: Biljne nauke, botanika - predsjednik
2. Dr Tanja Maksimović, vanredni profesor, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci, uža naučna oblast: Biljne nauke, botanika - član
3. Dr Slađana Petronić, redovni profesor, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, uža naučna oblast: Biljne nauke, botanika - član

Kandidat, dr Nataša Lukić, održala je pristupno predavanje sa početkom u 12h, u trajanju od 60 minuta, pod nazivom "Morfo-anatomske i fiziološke adaptacije biljaka na sušu". Predavanje je uspješno realizovano, sa znalački izabranim primjerima adaptacija biljaka na sušu.

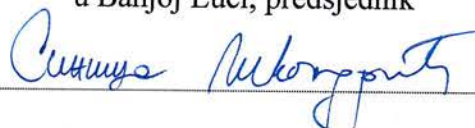
Komisija je sprovela postupak pristupnog predavanja i jednoglasno donijela odluku da je održano pristupno predavanje dr Nataše Lukić zadovoljilo potrebne naučne i metodičko-didaktičke kriterijume, te da je dr Nataša Lukić uspješno održala pristupno predavanje.

U Banjoj Luci, 14.02.2023. godine

Potpis članova komisije

РЕПУБЛИКА СРПСКА  
УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ  
Природно-математички факултет  
Број: 19-304/23  
Датум: 15.02.2023. год.  
БАЊА ЛУКА

1. dr Siniša Škondrić, vanredni profesor,  
Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet  
u Banjoj Luci, predsjednik



2. dr Tanja Maksimović, vanredni profesor,  
Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet  
u Banjoj Luci, član



3. Dr Slađana Petronić, redovni profesor,  
Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u  
Istočnom Sarajevu, član

