

Prof. dr. Anesa Jerković-Mujkić, redovna profesorica Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, uže naučne oblasti: „Mikrobiologija“ i „Biologija ćelije“ - predsjednica;

Prof. dr. Demo Subašić, redovni profesor Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, uže naučne oblasti: „Klinička mikrobiologija“, „Fitopatologija“ i „Imunologija“ - član;

Prof. dr. Šemso Pašić, redovni profesor Veterinarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, uže naučne oblasti: „Mikrobiologija i parazitologija“ - član.

VIJEĆU PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U SARAJEVU

Predmet: Izbor NASTAVNIKA u zvanje Vanrednog profesora za oblast „Mikrobiologija“ na Odsjeku za biologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu -1 izvršilac sa punim radnim vremenom.

Rješenjem Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu broj 01/06-1884/3-2021 od 09. 09. 2021. godine, a na osnovu člana 106. Zakona o visokom obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj: 33/17, 35/20 i 40/20), člana 104. Statuta Univerziteta u Sarajevu, prijedloga Vijeća Odsjeka za biologiju od 02.09.2021. godine i Odluke Vijeća Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu sa elektronske 23. sjednice, održane 09.09.2021. godine, imenovani smo u Komisiju za izbor nastavnika u zvanje vanrednog profesora za naučnu oblast „Mikrobiologija“ na Odsjeku za biologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.

Nakon detaljnog uvida u priloženu dokumentaciju, podnosimo sljedeći

I Z V J E Š T A J

Na raspisani Konkurs/Natječaj objavljen 24.07.2021. godine u dnevnom listu „Dnevni Avaz“, na web-stranici Fakulteta i na web-stranici Univerziteta u Sarajevu, za izbor **nastavnika** u zvanje **Vanrednog profesora** za oblast „**Mikrobiologija**“ na Odsjeku za biologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu -1 izvršilac sa punim radnim vremenom, blagovremeno (27.07.2021. godine) se prijavio jedan kandidat:

doktor bioloških nauka Renata Bešta-Gajević, docent za naučne oblasti „Mikrobiologija“ i „Molekularna biologija“ Odsjeka za biologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu. Imenovana je u svojoj prijavi navela da se prijavljuje za izbor **nastavnika** u zvanje **Vanrednog profesora**. Na osnovu Potvrde broj 02/01-1379/2-2021 od 31. 08. 2021. godine obaviješteni smo od Komisije za prijem pristiglih prijava da je prijava dr. Renate Bešta-Gajević blagovremena i u skladu sa uslovima utvrđenim Konkursom.

Komisija dalje konstatuje da je **dr. Renata Bešta-Gajević** uz prijavu na Konkurs priložila i sljedeće zakonom obavezne dokumente:

Prilog (uz prijavu na konkurs):

- Biografiju/životopis
- Izvod iz matične knjige rođenih - rodni list (ovjerena kopija)
- Uvjerenje o državljanstvu (ovjerena kopija)
- Diplomu o završenom studiju za sticanje visoke stručne spreme (ovjerena kopija)
- Diplomu o naučnom stepenu magistra nauka (ovjerena kopija)
- Diplomu III (trećeg) ciklusa studija po Bolonji o sticanju naučnog stepena doktora nauka (ovjerena kopija)
- Bibliografiju (popis naučnih i stručnih radova, kongresnih saopštenja, knjiga/udžbenika i naučno-istraživačkih projekata)
- Uvjerenje o položenim predmetima iz pedagoško-psihološke i metodičko didaktičke gupe predmeta (ovjerena kopija)
- Dokaz o provedenom izbornom periodu u zvanju docenta - Odluka o prethodnom izboru u zvanje docenta izdata od strane Senata Univerziteta u Sarajevu i Dekana Prirodno-matematičkog fakulteta (ovjerene kopije)
- Dokaz o originalnom stručnom uspjehu (potvrda od Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke o uspješno realiziranom projektu pod voditeljstvom doc. dr. Renate Bešta-Gajević; potvrda o učešću u realizaciji Ribarske osnove Kantona Sarajevo za ribolovno područje IV izdate od strane voditelja projekta i Odluka o imenovanju tima za učešće na projektu izdatu od strane rektora)
- Dokaz(i) o uspješno obavljenom mentorstvu (potvrda izdata od strane Sekretara fakulteta za sedam kandidata)
- Certifikat o zvanju HACCAP menadžer
- Kopije naučnih radova (kompletni radovi s naslovnicom časopisa), 2X
- Kopije apstrakata kongresnih saopštenja, 2X
- Kopiju knjige/udžbenika, 2X
- Elektronsku verziju biografije i bibliografije na CD-u.

1 OPĆI BIOGRAFSKI PODACI

Renata Bešta-Gajević rođena je 25.08.1981. godine u Sarajevu. Školske 1999/2000. završila je srednju Medicinsku školu, Katolički školski centar u Sarajevu. Diplomirala je 2005. godine na Odsjeku za biologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu i stekla stručno zvanje diplomirani biolog, sa prosjekom ocjena 9,0. Završila je dopunsko obrazovanje iz pedagoško-psihološke i didaktičko-metodičke oblasti na Filozofskom fakultetu u Sarajevu 2006. godine. Iste godine završila je i edukaciju za HACCP menadžera.

Kandidatkinja je magistrirala na Odsjeku za biologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, na smjeru Genetika, uspješno odbranivši magistarski rad pod naslovom "Biološka, serološka i molekularna karakterizacija virusnih izolata iz samoniklih biljaka na području Sarajeva".

Doktorsku disertaciju pod naslovom „Biološka i molekularna karakterizacija izolata virusa mozaika krastavca porijeklom iz Bosne i Hercegovine” odbranila je na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu 18.11.2016.godine i stekla naučni stepen doktora bioloških nauka u oblasti Mikrobiologije.

Renata Bešta-Gajević je bila zaposlena u Federalnom zavodu za poljoprivredu u laboratoriji za mikrobiologiju i virologiju 2006. godine, sve do 2007. godine kada je bila izabrana za asistenta iz oblasti Mikrobiologije na Odsjeku za biologiju Prirodno-matematičkog fakulteta. Izvodila je praktičnu nastavu iz sljedećih predmeta: Opća mikrobiologija, Virologija, Genetika prokariota, Mikrobna fiziologija, Mikrobna ekologija, Mikrobiološka ekologija, Primijenjena i sanitarna mikrobiologija. U periodu od 2011. do 2016. godine u zvanju višeg asistenta iz oblasti Mikrobiologije realizirala je praktičnu nastavu iz predmeta: Opća mikrobiologija, Virologija, Genetika prokariota, Mikrobna fiziologija, Mikrobna ekologija, Mikrobiološka ekologija, Primijenjena i sanitarna mikrobiologija i Molekularna mikrobiologija. Od 2017. do 2021. godine, u zvanju docenta iz naučni oblasti „Mikrobiologija“ i „Molekularna biologija“, izvodila je nastavu iz predmeta: Primijenjena i sanitarna mikrobiologija, Mikrobiologija hrane i vode, Mikrobna fiziologija, te praktičnu nastavu iz predmeta Opća mikrobiologija, Virologija, Mikrobna fiziologija, Ekologija mikroorganizama, Mikrobiologija okoliša, Primijenjena i sanitarna mikrobiologija, Mikrobiologija hrane i vode. Do sada je u koautorstvu objavila jednu knjigu, 28 originalnih naučnih i stručnih radova, 32 naučna kongresna saopštenja, učestvovala je u šest naučnih i stručnih projekata, te bila voditelj jednog naučnog projekta.

2 NAUČNOISTRAŽIVAČKI RAD

Naučnoistraživačka bibliografija kandidatkinje obuhvata nekoliko zasebnih poglavlja (naučne i stručne publikacije, učešće na naučnim skupovima u zemlji i inostranstvu, učešće u projektima) za period prije izbora u zvanje docenta te nakon pomenutog izbora

2.1 Naučne i stručne publikacije

2.1.1 Objavljeni naučnoistraživački radovi sa međunarodnom recenzijom koji su referirani u relevantnim međunarodnim bazama podataka do izbora u zvanje docenta:

1. **Bešta-Gajević R.**, Jerković-Mujkić A., Pilić S. (2014). Coinfection of *Chenopodium album* L. with *Cucumber mosaic virus* and *Cherry leaf roll virus*. 24th International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry-Sarajevo. pp.419-423. *Radovi Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu*. CABI - CAB – EBSCO.
2. Pilić S., Jerković-Mujkić A., **Bešta-Gajević R.** (2014). Morphological and histological changes in two different CMV - infected pepper cultivars. 24th International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry Sarajevo. pp. 401-405. *Radovi Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu*. CABI - CAB - EBSCO.
3. **Bešta-Gajević R.**, Jerković-Mujkić A, Pilić S., Stanković I., Vučurović A., Bulajić A., Krstić B. (2013). *Lamium maculatum* is a Natural Host for *Cucumber mosaic virus*. *Plant Disease*, The American Phytopathological Society, Vol.97, Number 1. (WOS Q1).
4. Jerković-Mujkić A., Mahmutović I., **Bešta-Gajević R.** (2013). Antiphytoviral effects of three different essential oils on *Tobacco mosaic virus*. *Radovi Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu*, Vol.43, No. 2, 41-45. CAB, Forestry Abstracts, Index Copernicus, EBSCO, Environment Complete, Environmental Index, Forest science Database.
5. Jerković-Mujkić A., **Bešta R.**, Memišević S. (2013). Bacterial contamination of public telephones in the downtown area of Sarajevo. *African Journal of Microbiology Research*, Vol. 7(17) pp.1664-1667. CAB.
6. Jerković-Mujkić A., Pilić S., **Bešta-Gajević R.** (2013). Reakcija dva različita kultivara krastavca na kukumovirusnu infekciju. *Radovi poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu*. No 63/1. CABI - CAB – EBSCO.

7. Jerković-Mujkić A., **Bešta R.**, Delić O. (2012). Biljni virusi kao faktor propadanja šuma. *Radovi ANUBIH*, Knjiga 19, Sarajevo 2012, 99-107. EBSCO.
8. Jerković-Mujkić A., **Bešta R.**, Mahmutović I. (2011). Occurance of tobacco necrosis virus in *Conisa canadensis* L. *Herbologia* Vol. 12, No.2, 20. CAB.
9. Jerković-Mujkić A., Delić O., **Bešta R.** (2012). Biodiverzitet biljnih virusa urbanog zelenila Sarajeva. *Radovi ANUBIH*, Knjiga 22, Sarajevo 2012. EBSCO.
10. **Bešta R.**, Jerković-Mujkić A., Pilić S. (2010). Weeds and wild plants as natural host of tobacco rattle virus in the Sarajevo valley. *Herbologia* Vol. 11, No 1., 59-65. CAB.
11. Jerković-Mujkić A., Delić O., **Bešta R.** (2010). Prvi nalaz virusa nekroze duhana na vrsti *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle. Zbornik radova – XXI naučno stručna konferencija poljoprivrede i prehrambene industrije, Neum 2010. CABI - CAB - EBSCO.
12. Jerković –Mujkić A., **Bešta R.**, Smajević A. (2010). Prenošnje virusa šuštavosti duhana sjemenom *Saponaria officinalis* L. Zbornik radova –XXI naučno stručna konferencija poljoprivrede i prehrambene industrije, Neum 2010. CABI - CAB - EBSCO.
13. Jerković-Mujkić A., Delić O., **Bešta R.**, Korjenić E. (2010). Nalaz miješane virusne infekcije na crnoj zovi (*Sambucus nigra* L.). *Radovi Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu*, Vol. 40, No 1., 73-80. CAB, Forestry Abstracts, Index Copernicus, EBSCO, Environment Complete, Environmental Index, Fores science Database.
14. Jerković-Mujkić A., Delić O., **Bešta R.**, Radosavljević G. (2010). Antibakterijsko djelovanje eteričnih ulja *Pinus sylvestris* L. i *Cupressus sempervirens* L. *Radovi poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu* No. 60/1, 65-71. CABI - CAB – EBSCO.
15. Čavar S., Maksimović M., Šolić M. E., Jerković-Mujkić A., **Bešta R.** (2008). Chemical composition and antioxidant and antimicrobial activity of two *Satureya* essential oils. *Food Chem.* 2008;111(3):648–653. Current Contents. (q1).
16. Jerković-Mujkić A., Hamzić A., **Bešta R.** (2009). Stabilnost virusa mozaika lucerke u suhom biljnom materijalu. *Radovi poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu* No. 59/2. CABI - CAB - EBSCO.
17. Jerković-Mujkić A., **Bešta R.** (2008). *Conisa canadensis* L. as long term reservoir of tombusvirus infection. *Herbologia* Vol. 9, No. 1., 49-53. CAB

2.1.2 Objavljeni naučnoistraživački radovi sa međunarodnom recenzijom koji su referirani u relevantnim međunarodnim bazama podataka nakon izbora u zvanje docenta:

18. Kaczorová, D., Karalija, E., Dahija, S., **Bešta-Gajević, R.**, Parić, A., Čavar Zeljković, S. (2021). Influence of Extraction Solvent on the Phenolic Profile and Bioactivity of Two *Achillea* Species. *Molecules*, 26, 1601. (WOS Q2).

Izvod: U ovom radu je istraživana fenolna sastava, antioksidativno i antimikrobno djelovanje dvije vrste *Achillea lingulata* Waldst. i endemična *Achillea abrotanoides* Vis. Da bi se dobio detaljniji fitokemijski profil, za pripremu biljnih ekstrakata su korištena četiri otapala sa različitim polaritetima čiji je fenolni sastav bio analiziran pomoću UHPLC-MS / MS (tečna hromatografija ultra performansi). Rezultati ukazuju na to da su obje istraživane vrste *Achillea* vrlo bogate fenolnim kiselinama i flavonoidima, ali da se njihovi profili značajno razlikuju. Ekstrakti hloroforma obje vrste su imali najveći prinos i bile su hemijski najraznovrsnije. Većina ispitivanih ekstrakata pokazala je antimikrobno djelovanje, dok su etanolni ekstrakti obje vrste ispoljili snažno antimikrobno djelovanje na sve testirane mikroorganizame. Utvrđeno je da etanolni ekstrakti imaju najjače antioksidativno djelovanje, iako ti ekstrakti nisu sadržavali najveće količine otkrivenih fenolnih spojeva. Osim toga, u radu je ispitana i biološka aktivnost fenolnih spojeva. Rezultati ukazuju da je etanol dobro otapalo za izolaciju biološki aktivnih spojeva iz obje vrste *Achillea*. Štaviše, pokazano je da su flavonoidi naringenin i morin su uglavnom odgovorni za ove antimikrobne aktivnosti, dok su kofeinski, salicilni, klorogeni, p-kumarna, p-hidroksibenzojeva i rozmarinska kiselina odgovorne su za antioksidativno djelovanje ekstrakta *Achillea*.

19. Mesic, A., Mahmutović-Dizdarević, I., Tahirović, E., Durmišević, I., Eminovic, I., Jerković-Mujkić, A., **Bešta-Gajević, R.** (2021). Evaluation of toxicological and antimicrobial activity of lavender and immortelle essential oils, *Drug and Chemical Toxicology*, 44:2, 190-197. (WOS Q2).

Izvod: Cilj ove studije je bilo istražiti citotoksične efekte lavande i smilja koristeći biljne ćelije (*Allium cepa*) i ljudske limfocite, kao i istražiti antimikrobni potencijal ulja na devet sojeva bakterija i gljivica. Rezultati su pokazali da je za esencijalno ulje lavande i smilja frekvencija aberacije hromosoma (CA) povećana u poređenju sa kontrolama. Za oba ulja je dokazana povećana učestalost apoptoze za sve koncentracije, kao i učestalost nekroze (0,10 / 0,30 ml/ml za lavande/smilja). U ljudskim limfocitima tretiranim uljem smilja (0,10 ml/ml) uočeni su fragmenti u odnosu na kontrolu. Povećana učestalost apoptoze je dokazana za ulje smilja (0,20 ml/ml), dok je za oba ulja (0,20; 0,30 ml/ml lavande i smilje u svim koncentracijama) povećana učestalost nekroze u poređenju sa kontrolom. Esencijalno ulje lavande bilo je efikasano protiv svih testiranih gram-pozitivnih i gram-negativnih bakterija, dok je esencijalno ulje smilja inhibiralo samo gram-pozitivne bakterije. Oba ulja pokazala su antifungalni učinak. Rezultati rada pokazali su da su EO lavande i smilja ispoljili citogenotoksične učinke i na biljkama i na ljudima ćelija, kao i antimikrobna svojstva.

20. Karalija E., Parić A., Dahija S., **Bešta-Gajević R.**, Čavar Z.S. (2020). Phenolic compounds and bioactive properties of *Verbascum glabratum* subsp. bosnense (K. Malý) Murb., an endemic plant species. *Natural product research*. (WOS Q2).
Izvod: U ovom radu detaljna analiza sadržaja fenola, antioksidativnih i antimikrobnih aktivnosti vrste *Verbascum glabratum* subsp. bosnense (K. Malý) Murb., endemske vrste jugoistočnih Dinarskih Alpa izvedena je po prvi put. Fenolni sastav izmjeren je pomoću UHPLC-MS / MS. Četiri ekstrakta različite polarnosti ukazala su da je ova biljna vrsta vrlo bogata fenolnim kiselinama i flavonoidima. Etanolni ekstrakt bio je hemijski najsvestraniji te je sadržavao 12 spojeva s kvercetrinom i rozmarinskom kiselinom kao glavnima, dok su vodeni ekstrakti bili bogati 4-hidroksibenzojevom kiselinom, salicilnom kiselinom, morinom i apigeninom. Svi ekstrakti pokazali su visok antioksidacijski potencijal izmjeren spektrofotometrijski s IC50 vrijednostima u rasponu od 0,139 - 0,021 mg / mL. Antimikrobna ispitivanja pomoću agar difuzijskog testa pokazala su da je ekstrakt etanola naj snažniji protiv svih ispitivanih organizama. Također, ove aktivnosti su povezane sa sadržajem fenolnih spojeva, što sugerira da su aktivni sastojci ekstrakata.
21. Mahmutović-Dizdarević, I., Dizdar, M., Čulum, D., Vidic, D., Dahija, S., Jerković-Mujkić, A., **Bešta-Gajević, R.** (2020). Phenolic Composition, Antioxidant and Antimicrobial Activity of *Cotoneaster Medik.* Species from Bosnia and Herzegovina. *Glasnik hemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine*. EBSCO HOST, ESCI.
Izvod: U radu se navodi da iako rod *Cotoneaster Medik.* obuhvata uglavnom ukrasne vrste, postoje podaci i o njihovom bioaktivnom djelovanju. Cilj ovog istraživanja bio je analizirati sadržaj fenolskih spojeva, inhibiciju acetilholinesteraze, te antioksidativno i antimikrobno djelovanje metanolnih ekstrakata lista i kore vrsta *C. integerrimus Medik.*, *C. tomentosus* (Aiton) Lindl. i *C. horizontalis* Decne. Dok ekstrakt lista *C. tomentosus* ima najveći sadržaj fenolskih spojeva (135.86 mgGAE/g) i flavonoida (18.17 mgQE/g), ali i najznačajniju antioksidativnu aktivnost spram nebiogenih slobodnih radikala, ekstrakt lista *C. horizontalis* je pokazao najveću inhibitornu aktivnost AChE (IC50 0.34 mg/mL). Svi ekstrakti su pokazali značajan nivo antibakterijske i antifungalne aktivnosti spram testiranih mikrobnih sojeva. Najveće zone inhibicije su uočene kod vrste *Candida albicans* tretirane ekstraktom lista *C. integerrimus* (30.50±0.50 mm). Nadalje, ekstrakt *C. integerrimus* je bio najučinkovitiji i kod većine testiranih bakterijskih sojeva. Dobijeni rezultati sugeriraju da metanolni ekstrakti analiziranih vrsta roda *Cotoneaster* posjeduju obećavajući bioaktivni i terapijski potencijal.
22. Pilić, S., Jerković-Mujkić, A., Dahija, S., **Bešta-Gajević, R.** (2019). Cytopathological changes induced by *Alfalfa mosaic virus* infection in ornamental petunia. *Works of the Faculty of Agriculture and Food Sciences University of Sarajevo*. Vol. LXIV (69/1): 79-89. CAB
Izvod: U radu se navodi da su petunije kao ukrasne biljke, cijenjene zbog svojih estetskih svojstava i predstavljaju važan dio hortikulture. Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi citopatološke promjene i izvršiti procjenu stepena osjetljivosti odabranih sorti petunija na

infekciju uzrokovanu virusom mozaika lucerke (*Alfalfa mosaic virus* – AMV). Virus je pribavljen od renomiranog proizvođača DSMZ (Deutsche Sammlung von Microorganismen und Zellkulturen GmbH, Njemačka) i umnožen u duhanu *Nicotiana tabacum* L. “White Burly” sa kojeg je mehaničkim putem prenešen na testirane sorte petunija: *Petunia nana compacta blu x hybrida* (ljubičasta), *Petunia nana compacta rossa x hybrida* (crvena), *Petunia nana compacta bianca x hybrida* (bijela), *Petunia nana compacta multicolor x hybrida* (višebojna) i *Petunia mix* (višebojna). Biološka karakterizacija virusa mozaika lucerke izvršena je na osnovu karakterističnih simptoma koji su se pojavili nakon perioda inkubacije na test biljkama, a identifikacija virusa je potvrđena DAS-ELISA testom. Mikroskopskom opservacijom virusno inficiranih listova petunija uočeno je prisustvo amorfnih i kristaličnih inkluzija u epidermalnom tkivu. U epidermalnom tkivu zdravih biljaka, virusne inkluzije nisu uočene. Na osnovu reakcije odabranih sorti petunija na infekciju virusom mozaika lucerke, može se zaključiti da je sorta *Petunia nana compacta rossa x hybrida* pokazala najveći stepen osjetljivosti, dok se sorta *Petunia nana compacta bianca x hybrida* pokazala kao najotpornija.

23. Dahija, S., **Bešta-Gajević, R.**, Jerković-Mujkić, A., Đug, S., Muratović, E. (2019). Utilization of *Mentha aquatica* L. for removal of fecal pathogens and heavy metals from water of Bosna river, Bosnia and Herzegovina. *International journal of phytoremediation* 21 (8), 807-815. (WOS Q2)

Izvod: Cilj ove studije bio je istražiti potencijal vrste *Mentha aquatica* L. za fitoremedijaciju vode onečišćene teškim metalima i fekalnim patogenima iz rijeke Bosne. Voda je tretirana 5, 10 i 15 dana uzastopno, nakon čega je analizirana na različite fizičko-hemijske i mikrobiološke parametre. Početna koncentracija kadmija (Cd) kretala se u rasponu od 3,664 do 6,108 mg / L, dok je olovo (Pb) variralo između 0,1 i 1,386 mg / L. Nakon tretmana, *M. aquatica* je akumulirala značajne količine kadmija (Cd) i olova (Pb) s najvišom stopom uklanjanja od 96,49% za Cd i 45,72% za Pb. Vrijednosti nekoliko fizičko-hemijskih parametara smanjene su nakon 15 dana. Svi uzorci vode analizirani su membranskom filtracijom na sadržaj aerobnih heterotrofnih bakterija, ukupnih koliformnih bakterija i fekalnih koliformnih bakterija. Učinkovitost uklanjanja bila je veća od 80% za mikrobiološke parametre. Koncentracija teških metala određena je u različitim biljnim dijelovima, a potom je određen i faktor translokacije. U biljnim dijelovima vrste *M. aquatica*, koncentracije Pb i Cd povećane su nakon 15 dana tretmana. Dobijeni rezultati pokazali su da *M. aquatica* može biti dobar kandidat za uklanjanje fekalnih patogena i teških metala prisutnih u površinskim vodama.

24. **Bešta-Gajević, R.**, Karalija, E., Jerković-Mujkić, A., Karadža, Dž., Smajlović-Skenderagić, L., Dahija, S. (2018). Antimicrobial and antioxidant activity of extracts from wild growing *Origanum vulgare* L. *Genetics & applications* 2(2) 62-66. CAB.

Izvod: Glavni cilj ove studije bio je utvrditi antimikrobna i antioksidativna svojstva metanolnih i vodenih ekstrakata listova i cvjetova vrste *Origanum vulgare*. Antimikrobno ispitivanje biljnih ekstrakata izvršeno je disk difuzijskom metodom. Aktivnost ekstrakata testirana je na Gram pozitivne bakterije: *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, na meticilin rezistentni *Staphylococcus aureus* (MRSA) ATCC 33591, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Enterococcus faecalis* ATCC 29212 i na pet Gram-negativnih bakterija: *Salmonella abony* SeCC 31, *Salmonella abony* SECC 319, *Pseudomonas aeruginosa*

ATCC 9027, *Escherichia coli* ATCC 25922, β -laktamaza proširenog spektra (ESBL), koja proizvodi *Escherichia coli* ATCC 35218 te na gljivicu *Candida albicans* ATCC 1023. Antibiotik ampicilin i antimikotik nistatin su korišteni kao pozitivna kontrola. Antioksidativna aktivnost određena je primjenom DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) metode. Metanolni ekstrakti pokazali su antibakterijsko djelovanje prema testiranim gram-negativnim bakterijama u varijabilnom stupnju, dok rast tih bakterija nije inhibirana vodenim ekstraktima. *C. albicans* nije bila osjetljiva na ispitivane ekstrakte origana. Svi ekstrakti pokazali su umjereno do jako antioksidativno djelovanje, pokazujući najjaču antioksidativnu aktivnost s IC50 vrijednošću od 0,205 mg / mL.

25. Hadžić, V., Jerković-Mujkić, A., **Bešta-Gajević, R.**, Hodžić, S., Husejnagić, D., Meškić, E., Hercegovac, A. (2018). Antimikrobno djelovanje različitih antibakterijskih i običnih tekućih sapuna. *Educa* 11. 3-8. CAB

Izvod: U radu se navodi da se antimikrobni sapuni upotrebljavaju za redukciju tranzitornih patogena i kolonizirajuće mikrobiote. S obzirom da postoji veliki broj sredstava koji se koriste za pranje ruku, cilj ovog rada bio je ispitati antimikrobna svojstva različitih običnih i antibakterijskih tekućih sapuna. U istraživanju je učestvovalo ukupno 150 ispitanika; 75 muškog i 75 ženskog spola. Korišteni su tekući sapuni različitih proizvođača. Antimikrobno djelovanje tekućih sapuna testirano je metodom otiska prstiju dominantne i nedominantne ruke na ploče sa TSA agarom. Ukupan broj bakterija nakon perioda inkubacije izražen je kao CFU. Faktor redukcije broja mikroorganizama je određivan na osnovu razlike logaritamske vrijednosti srednjeg broja CFU prije i nakon pranja ruku. Statistička obrada podataka izvršena je primjenom t-testa i testa korelacije. Utvrđeno je da postoji statistički signifikantna razlika između brojnosti bakterija dominantne i nedominantne ruke ne samo prije, već i nakon korištenja tekućih sapuna. Pripadnice ženskog spola imale su prosječno 2.46% više bakterija na rukama nego pripadnici muškog spola, što nije bilo od statističkog značaja. Faktor redukcije broja bakterija bio je statistički značajan kod svih ispitanih antibakterijskih i običnih tekućih sapuna, osim kod antibakterijskog sapuna LS 3. Postoji izrazita negativna korelacija između pH vrijednosti sapuna i njegovog antimikrobnog djelovanja. Tečni sapuni pokazali su podjednak efekat u redukciji broja mikroorganizama na dominantnoj i nedominantnoj ruci kod pripadnika oba spola, što je potvrđeno i statističkom analizom podataka. Sapuni sa nižom pH vrijednošću pokazali su jaču antibakterijsku aktivnost u odnosu na sapune sa višom pH vrijednošću.

26. **Bešta-Gajević, R.**, Uzunović, N., Čaušević, S., Jerković-Mujkić, A. (2017): Antibacterial activity of *Lavandulla officinalis* L. and *Thymus serpyllum* L. essential oils. *Radovi Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu*. No 67/2, pp. 247-254. CABI - CAB – EBSCO.

Izvod: U radu se navodi da se u posljednje vrijeme jako puno pažnje poklanja eteričnim uljima aromatičnih i ljekovitih biljaka, kao potencijalnim prirodnim komponentama, u borbi protiv infekcija uzrokovanih mikroorganizmima. Također se navodi da eterična ulja posjeduju ljekovita svojstva te se koriste kao spazmolitici, hepatoprotektivi, antivirusni i antikancerogeni preparati.

U radu je antibakterijsko djelovanje komercijalno dostupnih eteričnih ulja dobivenih iz biljaka *Lavandulla officinalis* L. i *Thymus serpyllum* L. (Bioaromatica, Croatia) *in vitro* je testirano difuzionom metodom udubljenja u agaru. U istraživanju su korištena četiri referentna soja bakterija: *Escherichia coli* ATCC 8739, *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027 i *Bacillus subtilis* ATCC 6633 kao i pet

izolata *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Shigella flexneri*, *Salmonella enteritidis* i *Proteus mirabilis* dobivenih iz kliničkih uzoraka (KUC Tuzla). Ispitivana eterična ulja pokazala su značajno baktericidno djelovanje. Rezultati ukazuju da eterično ulje majčine dušice ima snažniju antimikrobnu aktivnost u poređenju sa eteričnim uljem lavande. Testirane Gram-negativne bakterije bile su više osjetljive na ispitivana eterična ulja nego Gram-pozitivne bakterije.

27. Jerković-Mujkić, A., Čaušević, S., Čerimović, A., **Bešta-Gajević, R.** (2017): First report of cucumber mosaic virus in garlic mustard in Bosnia and Herzegovina. *Radovi Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu*. No 67/2, 240-247. CABI - CAB – EBSCO.

Izvod: U proljeće 2016. godine na brojnim primjercima češnjače (*Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara & Grande) na više lokaliteta u području Sarajeva zapaženi su simptomi virusnog oboljenja u vidu lisnog mozaika i kržljivosti. Isti simptomi su primijećeni i prethodnih godina na istim lokalitetima. Simptomatični listovi su korišteni za mehanički prijenos na sljedeće test-biljke: *Cucumis sativus* L. `Cornichon`, *Cucurbita pepo* L. `Greyzini`, *Capsicum annuum* L. `Sirvija`, *Nicotiana rustica* L. i *Phaseolus vulgaris* L. `Top Crop`. Prijenos virusnog izolata vršen je iz zaraženih na zdrave test-biljke pomoću zdravih lisnih uši *Myzus persicae* Sulzer and *Aphis* (Hemiptera: Aphididae). Reakcije inokuliranih test-biljaka ukazivale su na infekciju češnjače virusom mozaika krastavca (CMV). Radi potvrde CMV infekcije, testirane su prirodno inficirane biljke *A. petiolata* kao i mehanički inokulirane test-biljke ELISA metodom uz pomoć komercijalnih detekcijskih kitova. Rezultati istraživanja su potvrdili prisutnost CMV u zaraženim biljkama češnjače. Ovaj nalaz pokazuje da biljke *A. petiolata* mogu služiti kao prirodni rezervoar CMV infekcije, iz kojih se ovaj ekonomski značajan virus može širiti na druge samonikle i kultivirane biljke.

28. Mahmutović, I., Dahija, S., **Bešta-Gajević, R.**, Karalija, E. (2017): Biological activity of *Juniperus communis* L. extracts. *Radovi Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu*. No 67/2, 536-544. CABI - CAB – EBSCO.

Izvod: U radu se navodi da se *Juniperus communis* L. koristi u narodnoj medicini, posebno plodovi, za liječenje mnogih infekcija, te kao začim i miris u pripremi nekih pića. U ovom radu analiziran je sadržaj fenola i flavonoida, aktivnost uklanjanja radikala DPPH metodom i antimikrobna svojstva metanolnih ekstrakata listova i bobica. Ekstrakcija pomoću 80% metanola izvršena je iz ženskih i muških biljaka, mladih i starih izdanaka, te bobica iz ženskih biljaka. Ukupni sadržaj fenola bio je statistički značajno veći u izdancima muških biljaka; isto je zabilježeno i za sadržaj flavonoida. Antioksidativna aktivnost metanolnih ekstrakata bila je statistički veća od kontrole (α -pinol). Antimikrobna aktivnost određena je disk difuzionom metodom. U ovom su istraživanju korištene dvije gram-pozitivne bakterije: *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, dvije gram-negativne bakterije: *Escherichia coli* ATCC 8739, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027 i gljivica *Candida albicans*. Metanolni ekstrakti pokazali su antibakterijsko djelovanje protiv testiranih sojeva. Gram-negativna bakterija *P. aeruginosa* je najosjetljiviji testirani soj u odnosu na referentni antibiotik ampicilin. Rezultati su pokazali da *Juniperus communis* ima veliki antioksidativni i antimikrobni potencijal, posebno listovi muške biljke.

2.1.3 Osvrt Komisije na originalne naučne radove kandidatkinje:

Nakon uvida u strukturu i sadržaj objavljenih radova doc. dr. Renata Bešta-Gajević, zaključujemo da cjeloviti naučni opus kandidatkinje obuhvata ukupno **28** originalnih naučnih radova, od kojih je svi (28) referirani su u relevantnim međunarodnim bazama podataka. Originalni naučni radovi kandidatkinje najvećim dijelom pripadaju oblastima Mikrobiologije te stoga imaju veliki aplikativni značaj. Budući da se kandidatkinja bira za naučnu oblast „Mikrobiologija,“ važno je istaći da u svojem naučnom radu uspješno primjenjuje klasične i savremene mikrobiološke metode, kao i molekularne i biohemijско-fiziološke metode.

Već se u ranom naučnom opusu kandidatkinje može primijetiti opredijeljenost ka istraživanjima iz mikrobiologije Prije izbora u zvanje docenta, kandidatkinja je publicirala 17 originalnih naučnih radova u relevantnim međunarodnim bazama podataka.

Nakon izbora u zvanje docent, kandidatkinja je publicirala 11 originalnih naučnih radova iz oblasti Mikrobiologije referiranih u relevantnim međunarodnim bazama podataka. Detaljnim uvidom konstatujemo da publicirani radovi većinom predstavljaju mikrobiološke studije značajne aplikativne vrijednosti. Korištenjem najsavremenijih metoda, kandidatkinja u svojim radovima pod rednim brojevima 18., 19., 20., 21., 24., 25., 26. i 28. obuhvata istraživanje antimikrobnog i antioksidativnog potencijala biljnih ekstrakata i esencijalnih ulja čime značajano doprinosi poznavanju bioaktivnog i terapijskog potencijala istraživanih spojeva. Pored toga, detaljnim pregledom objavljenih radova konstatujemo i naučni doprinos u oblasti biljne virologije (radovi broj 22 i 27) i fitoremedijacije onečišćenih vodotoka (rad broj 23).

Učešće u naučnoistraživačkim i stručnim projektima

2.1.4 Učešća u projektima prije izbora u zvanje docenta:

1. Ekologija i epidemiologija biljnih virusa u specifičnim uslovima urbane sredine, 2010 godine. Federalno ministarstvo obrazovanja i nauke. 2010.

2.1.5 Učešća u projektima nakon izbora u zvanje docenta:

1. Development of master curricula in ecological monitoring and aquatic bioassessment for Western Balkans HEIs – ECOBIAS. Co-funded by the Erasmus+ Programme, 2019-2022.

2. Detekcija i molekularna identifikacija biljnih virusa na kultiviranim biljkama u Federaciji Bosne i Hercegovine. 2018-2021 godine. Federalno ministarstvo obrazovanja i nauke. VODITELJ PROJEKTA
3. Ribarska osnova Kantona Sarajevo za Ribolovno područje IV. USR „Sarajevo 1906“ Sarajevo, 2021.
4. „Mapiranje divljih deponija - doprinos remedijaciji tla. Fond za zaštitu okoliša Federacije BiH. (2018).
5. Procjena eventualnih posljedica promjene režima rada HE Jablanica na biološke elemente kvaliteta vode. Hidroelektrane na Neretvi, Jablanica, 2017.

2.2 Učešće na naučnim skupovima u zemlji i inostranstvu

2.2.1 Kongresna priopćenja prije izbora u zvanje docenta:

1. **Bešta-Gajević R.**, Jerković-Mujkić A., Pilić S. (2015). Etiology of two virus diseases of lilac (*Syringa vulgaris* L.) occurring in Bosnia and Herzegovina. XII Simpozij o zaštiti bilja u Bosni i Hercegovini. Mostar, Društvo za zaštitu bilja u BiH.
2. Pilić S., Jerković-Mujkić A., **Bešta-Gajević R.** (2015). Leaf anatomy changes in two pepper cultivars caused by CMV. XII Simpozij o zaštiti bilja u Bosni i Hercegovini. Mostar, Društvo za zaštitu bilja u BiH Jerković-Mujkić A., Pilić S. (2014). Nalaz miješane virusne infekcije na *Potentilla reptans* L. XI Simpozijum o zaštiti bilja u Bosni i Hercegovini. Teslić. pp. 20. Društvo za zaštitu bilja u BiH.
3. Pilić S., Jerković-Mujkić A., **Bešta-Gajević R.** (2014). Comparative analysis of morphological and histological changes in two CMV infected *Capsicum annuum* L. cultivars. XI Simpozijum o zaštiti bilja u Bosni i Hercegovini. Teslić. pp. 81. Društvo za zaštitu bilja BiH.
4. **Bešta-Gajević R.**, Jerković-Mujkić A., Pilić S. (2013). Coinfection of *Chenopodium album* L. with *Cucumber mosaic virus* and *Cherry leaf roll virus*. 24 International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry, Sarajevo, Septembar 2013.
5. Pilić S., Jerković-Mujkić A., **Bešta-Gajević R.** (2013). Morphological and histological changes in two different cmv-infected pepper cultivars. 24 International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry, Sarajevo, Septembar 2013.

6. **Bešta-Gajević R.**, Jerković-Mujkić A., Pilić S. (2012). Detection of natural triple virus infection in *Chelidonium majus* L. 19. tagung der Austrian Society of plant Biology. Lienz, 7-10. Juni 2012.
7. Jerković-Mujkić A., **Bešta R.**, Delić O. (2011). Biljni virusi kao faktor propadanja šuma. Naučna konferencija „ŠUME-INDIKATOR KVALITETA OKOLIŠA“. Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 21.03.2011.
8. Jerković-Mujkić A. **Bešta R.**, Mahmutović I. (2011). Occurance of tobacco necrosis virus in *Conisa canadensis* L. 3rd International Symposium on Weeds. Weed Science Society of Bosnia and Herzegovina, Sarajevo, May 20-21, 2011.
9. **Bešta R.**, Jerković-Mujkić A. (2011). Detection of triple virus infection in *Lamium maculatum* L. in Sarajevo area. 19 th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society. Banja Vrujci, 13-15 June 2011.
10. Pilić S., Jerković-Mujkić A., **Bešta R.** (2011). Some morphological and physiological changes in two tomato (*Lycopersicon esculentum* L.) cultivars caused by cucumoviruses. 19 th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society. Banja Vrujci, 13-15 June 2011.
11. Jerković A., **Bešta R.**, Delić O. (2011). Tobacco necrosis virus isolated from woody and herbaceous plants in Sarajevo area. 22 International Scientific-Expert Conference of Agriculture and food Industry. Sarajevo, September 28 – October 1, 2011.
12. Memišević S., Jerković-Mujkić A., **Bešta R.** (2011). Antimicrobial activity of essential oil from *Satureja montana* L. against clinical isolates of *Pseudomonas aeruginosa*. International conference „ Medical and aromatic plants in generating of new values in 21 century. Book of abstracts. Sarajevo, novembar, 2011.
13. Mahmutović I., Jerković-Mujkić A., **Bešta R.** (2011). Antifitoviralno djelovanje eteričnog ulja *Melaleuca leucadendron* L. na virus mozaika duhana.VIII simpozijum o zaštiti bilja u BiH. Teslić, novembar, 2011.
14. Jerković-Mujkić A., **Bešta R.** (2010). Molekularna karakterizacija virusnog izolata iz *Buddleia davidii* Franch. Drugi međunarodni znanstveni simpozij „Molekularno-genetska istraživanja danas i mogućnosti njihove aplikacije. Tuzla, 22. oktobar 2010.
15. Jerković-Mujkić A., **Bešta R.**, Smajević A. (2010). Prenošenje virusa šuštavosti duhana sjemenom *Saponaria officinalis* L. XXI Naučno-stručna konferencija poljoprivrede i prehrambene industrije. Neum, 29. 09. – 02. 10. 2010.

16. Jerković-Mujkić A., Delić O., **Bešta R.** (2010). Prvi nalaz virusa nekroze duhana (TNV) na vrsti *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle. XXI Naučno-stručna konferencija poljoprivrede i prehrambene industrije. Neum, 29. 09. – 02. 10. 2010.
17. Jerković-Mujkić A., Delić O., **Bešta R.** (2010). Prvi nalaz virusa mozaika lucerke na vrsti *Syringa vulgaris* L. VII Simpozijum o zaštiti bilja u Bosni i Hercegovini, Teslić, 09-11. do 11. 2010. godine.
18. Jerković-Mujkić A., Delić O., **Bešta R.** (2010). Biodiverzitet biljnih virusa urbanog zelenila Sarajeva. Drugi međunarodni kolokvijum „BIODIVERZITET-TEORIJSKI I PRAKTIČNI ASPEKTI“. Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine Sarajevo, 3.12.2010.
19. Jerković-Mujkić A., Delić O., **Bešta R.**, Korjenić E. (2009). Nalaz miješane virusne infekcije na crnoj zovi (*Sambucus nigra* L.). VI Simpozijum o zaštiti bilja. Tuzla, 08.-10. 01. 2009.
20. Jerković-Mujkić A., Delić O., **Bešta R.**, Radosavljević G. (2009). Antibakterijsko djelovanje eteričnih ulja *Pinus sylvestris* L. i *Cupressus sempervirens* L. XX Naučno-stručna konferencija poljoprivrede i prehrambene industrije. Neum, 30. 09. – 03. 10. 2009.
21. Jerković-Mujkić A., Hamzić A., **Bešta R.** (2007). Stabilnost virusa mozaika lucerke u suhom biljnom materijalu. Peti simpozij poljoprivrede, veterinarstva, šumarstva i biotehnologije s međunarodnim učešćem o temi "Strategija razvoja domaće proizvodnje". Travnik/Vlašić, 18. - 20. oktobra 2007.
22. Jerković-Mujkić A., Šašić M., **Bešta R.** (2005). Nalaz virusa mozaika krastavca u ukrasnom grmlju na području Sarajeva, XVIII Naučno-stručni skup poljoprivrede i prehrambene industrije, Neum, 14. – 16. septembar 2005.

2.2.2 Kongresna priopćenja nakon izbora u zvanje docenta:

1. **Bešta-Gajević R.**, Jerković-Mujkić A., Dahija S., Hadživdić S., Šljivo A., Karadža Dž., Bahtijarević A. (2018). Antimicrobial and antioxidant activity of extracts from wild growing *Origanum vulgare* L. Balkanski botanički kongres. Novi Sad. Srbija
2. **Bešta-Gajević R.**, Dahija S., Jerković-Mujkić A., Bahtijarević A., Mahmutović-Dizdarević I., Hadživdić S. (2018). Antimicrobial properties of *Origanum vulgare* L. Flower and leaf extracts. Balkanski botanički kongres. Novi Sad. Srbija.

3. **Bešta-Gajević, R.**, Jerković-Mujkić, A., Raščić, B., Ahmetović, A., Pilić, S. (2018). Prenošenje virusa mozaika krastavca sjemenom *Chelidonium majus* L. XV Simpozijum o zaštiti bilja u Bosni i Hercegovini. Društvo za zaštitu bilja u BiH, 06-08. 11. Sarajevo, pp. 93.
4. Ilhana M., Jerković-Mujkić A., Alić T., **Bešta-Gajević R.** (2018). Antimikrobni potencijal domaćih octova od divljih jabuka različite starosti. XV Simpozijum o zaštiti bilja u Bosni i Hercegovini. Društvo za zaštitu bilja u BiH, 06-08. 11. Sarajevo, pp. 94.
5. **Pilić, S.**, Jerković-Mujkić, A., Avdić, E., Raščić, B., Bešta-Gajević, R. (2018). Unutrašnji simptomi infekcije izazvani virusom mozaika lucerke (*Alfalfa mosaic virus*) na ukrasnim petunijama. XV Simpozijum o zaštiti bilja u Bosni i Hercegovini. Društvo za zaštitu bilja u BiH, 06-08. 11. Sarajevo, pp. 94.
6. Raščić, B., Jerković-Mujkić, A., **Bešta-Gajević, R.**, Pilić, S. (2018). Uticaj soljenja prometnica na brojnost aktinomiceta i streptomiceta u okolnom tlu. XV Simpozijum o zaštiti bilja u Bosni i Hercegovini. Društvo za zaštitu bilja u BiH, 06-08. 11. Sarajevo, pp. 91.
7. **Renata Bešta-Gajević**, Neira Uzunović, Senka Čaušević, Anesa Jerković-Mujkić (2017). *Antibacterial activity of Lavandulla officinalis L. and Thymus serpyllum L. essential oils* Antibakterijsko djelovanje eteričnih ulja *Lavandulla officinalis* L. i *Thymus serpyllum* L. 28th International Scientific-expert Conference of Agriculture and Food industry. Sarajevo, Septembar, 2017.
8. Anesa Jerković-Mujkić, Senka Čaušević, Azra Ćerimović, **Renata Bešta-Gajević** (2017). *First report of cucumber mosaic virus in garlic mustard in Bosnia and Herzegovina* Prvi nalaz virusa mozaika krastavca na češnjači u Bosni i Hercegovini. International Scientific-expert Conference of Agriculture and Food industry. Sarajevo, Septembar, 2017
9. **Renata Bešta-Gajević**, Anesa Jerković-Mujkić, Selma Pilić (2017). Prvi nalaz virusa mozaika lucerke na vrsti *Malva sylvestris* L. u Bosni i Hercegovini. 14. Simpozijum o zaštiti bilja u BiH sa međunarodnim učešćem. Mostar, 2017.
10. Irma Mahmutović, Sabina Dahija, **Renata Bešta-Gajević**, Erna Karalija (2017): Biološka aktivnost ekstrakata vrste *Juniperus communis* L. *Biological activity of*

Juniperus communis L. extracts. International Scientific-expert Conference of Agriculture and Food industry. Sarajevo, Septembar.

2.3 Objavljene knjige

2.3.1 Objavljene knjige nakon izbora u zvanje docenta:

1. Đug, S., Drešković, N., Trožić-Borovac, S., Mušović, A., Vesnić, A., Trakić, S., Gajević, M., **Bešta-Gajević, R.**, Šljuka, S., Mirić, R., Korjenić, E., Škrijelj, R. (2020). Biomonitoring akvatičnih ekosistema. Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu.

3 NASTAVNO-PEDAGOŠKA AKTIVNOST

Doc. dr. Renata Bešta-Gajevićima 14 godina iskustva u nastavi na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu.

3.1 Predmeti koje je kandidatkinja realizirala nakon izbora u zvanje docenta na I ciklusu studija Prirodno-matematičkog fakulteta:

- Primijenena i sanitarna mikrobiologija (2017 -trenutno)
- Mikrobna fiziologija (2017 -trenutno)
- Opća mikrobiologija (2017 -trenutno)
- Mikrobiologija okoliša (2017 -trenutno)
- Virologija (2017 -2020)
- Ekologija mikroorganizama (2017-2020)

3.2 Predmeti koje je kandidat realizirao nakon izbora u zvanje docenta na II ciklusu studija Prirodno-matematičkog fakulteta:

- Mikrobiologija hrane i vode (2017-trenutno)

3.3 Mentorstva nakon izbora u zvanje docenta:

Od posljednjeg izbora, kandidatkinja je bila mentor sedam završnih radova na drugom (II) ciklusu studija na Odsjeku za biologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu:

1. Inese Mehonić „Bioaktivna svojstva vrste *Inula hirta* L.“,
2. Azre Hasanbegović „Bioaktivna svojstva vrste *Erica herbacea* L.“
3. Azemine Hasić – „Mikrobiološka analiza vode rijeke Gostović“
4. Dženane Karadža – „Ispitivanje antimikrobne aktivnosti esencijalnog ulja i metanolnih ekstrakata vrste *Origanum vulgare* L.“

5. Mithade Skopak – „Ispitivanje mikrobiološke ispravnosti industrijski proizvedenog pilećeg mesa“
6. Nedima Imširovića - „Biološka karakterizacija izolata virusa mozaika krastavca pripadnika I i II filogenetske podgrupe“
7. Amera Imamović – „Analiza antropogenog pritiska na Plivska jezera“.

3.4 Osvrt Komisije na nastavno-pedagoški rad kandidatkinje:

Važno je naglasiti da doc. dr. Renata Bešta-Gajević ima bogato, razgranato i veoma uspješno nastavno-pedagoško iskustvo. Na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu od 2017. do 2021. godine, u zvanju docenta, izvodila je nastavu iz predmeta: Primijenjena i sanitarna mikrobiologija, Mikrobiologija hrane i vode, Mikrobna fiziologija, te praktičnu nastavu iz predmeta Opća mikrobiologija, Virologija, Mikrobna fiziologija, Ekologija mikroorganizama, Mikrobiologija okoliša, Primjenjena i sanitarna mikrobiologija, Mikrobiologija hrane i vode. Predmeti koje je dr. Renata Bešta-Gajević sa velikim entuzijazmom i odgovornošću realizirala, prije i nakon izbora u zvanje docenta, obuhvataju primarno predmete koji predstavljaju osnovu spoznanja iz oblasti Mikrobiologije i Biotehnologije. Za realizaciju ovih predmeta, osim teoretskog i praktičnog segmenta, osnov predstavlja i specijalizirani rad u mikrobiološkoj laboratoriji koji studentima olakšava razumijevanje specifičnih mikrobioloških pokusa. Ovaj segment rada od nastavnika zahtijeva posebne sposobnosti i vještine kojima dr. Bešta-Gajević, uz prethodno navedene kompetencije, raspolaže i na najbolji način ih koristi u prenošenju znanja svojim studentima. Kompletan odnos prema nastavi te njezin talent za ovaj rad nameće zaključak da Renata Bešta-Gajević pripada skupini onih mladih predavača koji vrlo odgovorno i s puno ljubavi obavljaju sve segmente nastavno-pedagoškog rada. U periodu nakon posljednjeg izbora, u zvanju docenta, ostvarila je značajan doprinos u podizanju nastavnog i naučnoistraživačkog kadra - kao mentor i član komisija za ocjenu i odbranu većeg broja završnih radova I i II ciklusa studija na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu.

PRIJEDLOG SA OBRAZLOŽENJEM

Na osnovu analize ukupnih raspoloživih podataka u priloženoj dokumentaciji predviđenoj Konkursom, koju je dostavila dr. *Renata Bešta-Gajević*, docent Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu, kao jedini kandidat za izbor u zvanje vanrednog profesora za oblast *Mikrobiologija* na Prirodno-matematičkom fakultetu Sarajevu, Komisija konstatuje da je kandidatkinja:

- Provela **jedan izborni period** u zvanju docenta,
- Nakon izbora u prethodno zvanje, objavila je ukupno **11 originalnih naučnih radova**, od toga svih **11** iz oblasti za koju se bira, **objavljenih u relevantnim bazama**

podataka (WEB OF SCIENCE /4/, EBSCO HOST, ESCI /1/, CAB Direkt /6/)
(Zakonom propisano - najmanje 5),

- Nakon izbora u prethodno zvanje, učestvovala je na **domaćim/međunarodnim skupovima** na kojima je u svojstvu autora/koautora predstavila **10 radova** čiji su sažeci objavljeni u zbornicima radova te je učestvovala u organizaciji jednog međunarodnog skupa,
- Nakon izbora u prethodno zvanje, kao **koautor**, je objavila **jednu knjigu** (Zakonom propisano - najmanje 1),
- **Mentor** je **sedam** uspješno odbranih **završnih radova na (II) ciklusu** studija na Odsjeku za biologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu,
- Od izbora u prethodno zvanje, realizirala je ukupno **pet naučnoistraživačkih projekata**, u svojstvu voditelja (1) i istraživača (4), uključujući jedan međunarodni projekat finansiran od strane Erasmus+ programa (Zakonom propisano - najmanje 1),

Imajući u vidu prezentirane činjenice, Komisija smatra da kandidatkinja **dr. Renata Bešta-Gajević, docent** ispunjava sve uvjete za izbor u zvanje **vanrednog profesora na oblasti Mikrobiologija na Odsjeku za biologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu** koji su definirani članom 96. stav e) Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo (Službene novine Kantona Sarajevo, broj 33/17) te članom 194. stav e) Statuta Univerziteta u Sarajevu (01-1093-3-1/18 od 28. 11. 2018. godine) o uvjetima izbora i sticanja naučnih zvanja.

Na temelju svega izloženog, Komisija sa zadovoljstvom predlaže Vijeću *Prirodno-matematičkog fakulteta* da Senatu Univerziteta u Sarajevu predloži izbor

DR. RENATE BEŠTA-GAJEVIĆ

za nastavnika u zvanje VANREDNI PROFESOR za oblast MIKROBIOLOGIJA na Odsjeku za biologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu te da u vezi s tim nastavi zakonom predviđenu proceduru do okončanja postupka.

Komisija

Prof. dr. Anesa Jerković-Mujkić

Prof dr. Demo Subašić

Sarajevo, septembra 2021. godine.

Prof. dr. Šemso Pašić