

## Научном већу

## Института за мултидисциплинарна истраживања

## Универзитета у Београду

Одлуком Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања, Универзитета у Београду, донетој на седници одржаној 17.07.2018. године именовани смо за чланове комисије за оцену испуњења услова **Јоване Костић-Вуковић**, истраживача-сарадника Института за мултидисциплинарна истраживања, за избор у звање **научни сарадник**.

На основу анализе научно-истраживачког рада кандидата и увида у приложену документацију др Јоване Костић-Вуковић, подносимо научном већу следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. БИОГРАФИЈА

Јована М. Костић-Вуковић рођена је 30.10.1986. године у Београду, где је завршила основну школу, основну музичку школу „Станислав Бинички“ одсек клавир и III београдску гимназију. Биолошки факултет Универзитета у Београду уписала је школске 2005/2006 године, студијска група Биологија, а дипломирала је 2013. године са просечном оценом 8,13 и оценом 10 на дипломском испиту. Школске 2013/2014 године уписала је докторске академске студије на Биолошком факултету Универзитета у Београду, на студијском програму Биологија, модул Микробиологија. У јулу 2018. године одбранила је докторску дисертацију под називом „Процена квалитета површинске воде на основу микробиолошких параметара и екогенотоксиколошких и хистопатолошких анализа ткива деверике *Abramis brama* (L., 1758), крупатице *Blicca bjoerkna* (L., 1758) и црнооке деверике *Ballerus sapa* (P., 1814)“. Од октобра 2013. године ангажована је као истраживач приправник на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије ОИ 173045 „Рибе као биоиндикатори стања квалитета отворених вода Србије“. На истом пројекту је од јануара 2016. године ангажована као истраживач сарадник. Од 2014.

године ангажована је као студент докторских студија у извођењу практичне наставе на Катедри за микробиологију на предметима Микробиологија, Микробиолошки практикум и Методе у микробиологији. Од 2013. до 2015. године учествовала је на међународном пројекту „Establishing the basic microbial faecal pollution pattern along a large river: testing the longitudinal continuum vs. lateral discontinuum hypothesis at the River Danube“, Аустријског фонда за науку (Austrian Science Fund (FWF)). Од 2016. до 2017. године учествовала је на билатералном пројекту Србија-Аустрија „Implementation of Microbial Source Tracking (MST) method for assessment of faecal pollution in the Sava River and relation (potential relationship) to the presence of genotoxic agents“. Од 2017. до 2018. учесник је билатералног пројекта Србија-Аустрија „Harmonization of the microbiological methods for the assessment of the Danube River water quality“. Од 2013. године члан је Удружења микробиолога Србије, Српског биолошког друштва и Друштва генетичара Србије. Године 2018. добила је сертификат о похађању радионице Америчког друштва за микробиологију (American Society for Microbiology) под називом „ASM Workshop on Scientific Writing and Publishing“. До сада је објавила 13 научних радова, од којих су шест из категорије M21a, два из категорије M21, четири из категорије M22 и један из категорије M24. Такође, учествовала је са 35 саопштења на научним скуповима у земљи и иностранству.

## 2. БИБЛИОГРАФИЈА

### Радови у међународним часописима изузетних вредности (M21a=10):

1. Aborgiba, M., **Kostić, J.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Elbahi, S., Knežević-Vukčević, J., Lenhardt, M., Paunović, M., Gačić, Z., Vuković-Gačić, B. (2016). Flooding modifies the genotoxic effects of pollution on a worm, a mussel and two fish species from the Sava River. *Science of The Total Environment*, 540, 358-367. **IF: 4,900**
2. Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., **Kostić, J.**, Slobodnik, J., Liška, I., Gačić, Z., Paunović, M., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B. (2016). Assessment of the genotoxic potential along the Danube River by application of the comet assay on haemocytes of freshwater mussels: The Joint Danube Survey 3. *Science of The Total Environment*, 540, 377-385. **IF: 4,900**

3. Vrzel, J., Vuković-Gačić, B., Kolarević, S., Gačić, Z., Kračun-Kolarević, M., **Kostić, J.**, Aborgiba, M., Farnleitner, A., Reischer, G., Linke, R., Paunović, M., Ogrinc, N. (2016). Determination of the sources of nitrate and the microbiological sources of pollution in the Sava River Basin. *Science of the Total Environment*, 573, 1460-1471. **IF: 4,900**
4. Deutschmann, B., Kolarević, S., Brack, W., Kaišarević, S., Kostić, J., Kračun-Kolarević, M., Liska, I., Paunović, M., Seiler, T. B., Shao, Y., Sipos, S., Slobodnik, J., Teodorović, I., Vuković-Gačić, B., Hollert, H. (2016). Longitudinal profile of the genotoxic potential of the River Danube on erythrocytes of wild common bleak (*Alburnus alburnus*) assessed using the comet and micronucleus assay. *Science of The Total Environment*, 573, 1441-1449. **IF: 4,900**
5. Kostić, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Aborgiba, M., Gačić, Z., Paunović, M., Višnjić-Jeftić, Ž., Rašković, B., Poleksić, V., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2017). The impact of multiple stressors on the biomarkers response in gills and liver of freshwater breams during different seasons. *Science of The Total Environment*, 601, 1670-1681. **IF: 4,900**
6. Jovanović, J., Kolarević, S., Milošković, A., Radojković, N., Simić, V., Dojčinović, B., Kračun-Kolarević, M., Paunović, M., Kostić, J., Sunjog, K., Timilijić, J., Djordjević, J., Gačić, Z., Žegura, B., Vuković-Gačić, B. (2017). Evaluation of genotoxic potential in the Velika Morava River Basin *in vitro* and *in situ*. *Science of The Total Environment*, 621, 1289-1299. **IF: 4,900**

Радови у врхунским међународним часописима (M21=8):

7. Martinović, R., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., **Kostić, J.**, Marković, S., Gačić, Z., Kljajić, Z., Vuković-Gačić, B. (2015). Genotoxic potential and heart rate disorders in the Mediterranean mussel *Mytilus galloprovincialis* exposed to Superdispersant-25 and dispersed diesel oil. *Marine Environmental Research*, 108, 83-90. **IF: 2,769**
8. Kolarević, S., Aborgiba, M., Kračun-Kolarević, M., **Kostić, J.**, Simonović, P., Simić, V., Milošković, A., Reischer, G., Farnleitner, A., Gačić, Z., Milačić, R., Zuliani, T., Vidmar, J., Pergal, M., Piria, M., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. (2016). Evaluation of genotoxic pressure along the Sava River. *PloS One*, 11(9), e0162450. **IF: 3,234**

Радови у истакнутим међународним часописима (M22=5):

9. Kostić, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Aborgiba, M., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2016). Genotoxicity assessment of the Danube River using tissues of freshwater bream (*Abramis brama*). *Environmental Science and Pollution Research*, 23(20), 20783-20795. **IF: 2,741**

10. Kolarević, S., Gačić, Z., **Kostić, J.**, Sunjog, K., Kračun-Kolarević, M., Paunović, M., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B. (2016). Impact of Common Cytostatics on DNA Damage in Freshwater Mussels *Unio pictorum* and *Unio tumidus*. CLEAN–Soil, Air, Water, 44(11), 1471-1476. **IF: 1,945**
11. Martinović, R., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., **Kostić, J.**, Jokanović, S., Gačić, Z., Joksimović, D., Đurović, M., Kljajić, Z., Vuković-Gačić, B. (2016) Comparative assessment of cardiac activity and DNA damage in haemocytes of the Mediterranean mussel *Mytilus galloprovincialis* in exposure to tributyltin chloride. Environmental Toxicology and Pharmacology, 47, 165-174. **IF: 2,313**
12. Kolarević, S., Milovanović, D., Kračun-Kolarević, M., Kostić, J., Sunjog, K., Martinović, R., Đorđević, J., Novaković, I., Sladić, D., Vuković-Gačić, B. (2017). Evaluation of genotoxic potential of avarol, avarone, and its methoxy and methylamino derivatives in prokaryotic and eukaryotic test models. Drug and Chemical Toxicology, 1-10. **1,732**

Рад у националном часопису међународног значаја (M24=2):

13. Kolarević, S., Milovanović, D., Avdović, M., Oalđe, M., **Kostić, J.**, Sunjog, K., Nikolić, B., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B. (2016). Optimisation of the microdilution method for detection of minimum inhibitory concentration values in selected bacteria. Botanica Serbica, 40 (1), (2016), 29-36.

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33=1):

14. Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Paunović, M., Gačić, Z., Kostić, J., Knežević-Vukčević, J., Fanleitner, A., Kirschner, A., Reicher, G., Jackwert, S., Vuković-Gačić, B. Joint Danube Survey 3: microbiological quality and genotoxicity analysis. WoBioSE Conference, Arandjelovac, Serbia, 2014. Proceedings, 91-92.
15. Kostić, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Aborgiba, M., Knežević-Vukčević, J., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. How flooding modifies genotoxic response in freshwater fish?. VII International Conference Water & Fish, Belgrade, Serbia, 2015. Conference proceedings, 333-338.
16. Kostić, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Aborgiba, M., Gačić, Z., Rašković, B., Poleksić, V., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. The impact of the Sava river pollution on biomarkers response in the liver and gills of three cyprinid species. International Conference River Basins 2017, Vienna, Austria, 2017. Proceedings 8-9.
17. Sunjog, K., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Kostić, J., Jovanović, J., Simonović, P., Simić, V., Gačić, Z., Lenhardt, M., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. The random amplified polymorphic DNA (RAPD) assay in assessment of genotoxic potential: the

Sava River case study. International Conference River Basins 2017, Vienna, Austria, 2017. Proceedings 41-42.

Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34=0.5):

18. **Kostić, J.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Aborgiba, M., Elbahi, S., Knežević-Vukčević, J., Lenhardt, M. Gačić, Z., Vuković-Gačić, B. Genotoxicity evaluation of the Sava River using comet assay on silver bream (*Abramis bjoerkna* L. 1758). V Congress of the Serbian Genetic Society, Belgrade, Serbia, 2014. Book of abstracts, 142.
19. Kolarević, S., Gačić, Z., **Kostić, J.**, Sunjog, K., Kračun-Kolarević, M., Paunović, M., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B. Impact of *in vivo* and *in vitro* exposure to selected cytostatics on DNA damage in haemocytes of freshwater mussels *Unio pictorum* and *Unio tumidus*. V Congress of the Serbian Genetic Society, Belgrade, Serbia, 2014. Book of abstracts, 141.
20. Aborgiba, M., Elbahi, S., Kolarević, S., **Kostić, J.**, Kračun-Kolarević, M., Knežević-Vukčević, J., Lenhardt, M. Gačić, Z., Vuković-Gačić, B. Assesment of genotoxic pollution of the Danube River with comet assay in different tissues of common bream (*Abramis brama* L. 1758). V Congress of the Serbian Genetic Society, Belgrade, Serbia, 2014. Book of abstracts, 140.
21. Kračun-Kolarević, M., Kolarević, S., Atanacković, A., **Kostić, J.**, Gačić, Z., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. Detection of genotoxicity *in situ* in freshwater worm *Branchiura sowerbyi* Beddard, 1982 (Oligocheta: Tubificidae). V Congress of the Serbian Genetic Society, Belgrade, Serbia, 2014. Book of abstracts, 143.
22. Kolarević, S., Gačić, Z., **Kostić, J.**, Sunjog, K., Kračun-Kolarević, M., Paunović M., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B. Cytostatics as emerging pollutants in aquatic environments - risk assessment based on genotoxic effects in haemocytes of freshwater mussels. The Central & Eastern Europe Conference on Health and the Environment, Cluj – Napoca, Romania, 2014. Book of abstracts, 44-45.
23. Vuković-Gačić, B., Kolarević, S., Sunjog, K., Kračun-Kolarević, M., **Kostić, J.**, Knežević-Vukčević, J., Paunović, M., Gačić, Z. Freshwater mussels in the ecogenotoxicological studies-application of comet assay. The Central & Eastern Europe Conference on Health and the Environment, Cluj – Napoca, Romania, 2014. Book of abstracts, 84-85.
24. Kolarević, S., Gačić, Z., Kračun-Kolarević, M., **Kostić, J.**, Sunjog, K., Paunović M., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B. Impact of *in vivo* and *in vitro* exposure to 5-fluorouracil, cisplatin, etoposide and vincristine sulphate on DNA damage in haemocytes of freshwater mussels *Unio pictorum* and *Unio tumidus*. Globaqua-Cythothreat-Endetech-

Scarce Workshop. Pharmaceuticals in wastewaters and surface waters under multistressors situation: Fate, Adverse effects, Risks and Removal Technologies, Barcelona, Spain, 2014. Book of abstracts, 57.

25. Kračun-Kolarević, M., Kolarević, S., Atanacković, A., **Kostić, J.**, Gačić, Z., Paunović M., Vuković-Gačić, B. *In situ* assessment of DNA damage in *Branchiura sowerbyi* Beddard, 1892 (Oligochaeta: Tubificidae) from the Sava river using comet assay. Globaqua-Cythreat-Endetech-Scarce Workshop. Pharmaceuticals in wastewaters and surface waters under multistressors situation: Fate, Adverse effects, Risks and Removal Technologies, Barcelona, Spain, 2014. Book of abstracts, 61.
26. Kračun-Kolarević, M., Paunović M., Kolarević, S., Aborgiba, M., **Kostić, J.**, Gačić, Z., Vuković-Gačić, B. Freshwater mussels and worms as bioindicators in the ecogenotoxicological studies. 22nd International Symposium on Environmental Biogeochemistry: Dynamics of Biogeochemical Systems: Processes and Modeling, Piran, Slovenija, 2015. Book of abstracts, 62.
27. **Kostić, J.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Aborgiba, M., Knežević-Vukčević, J., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. The effects of flooding on microbiological quality and genotoxic potential of the Sava River. 9th Balkan Congress of Microbiology, Thessaloniki, Greece, 2015. Book of abstracts, 166.
28. Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., **Kostić, J.**, Gačić, Z., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. Microbiological quality and the Sava River – the whole river survey. 9th Balkan Congress of Microbiology, Thessaloniki, Greece, 2015. Book of abstracts, 202.
29. **Kostić, J.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Aborgiba, M., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. Evaluation of the Sava and the Danube river genotoxicity by Comet assay on different cyprinid fish. III Simpozijum biologa i ekologa Republike Srpske, Banja Luka, Republika Srpska, 2015. Zbornik sažetaka, 203.
30. Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., **Kostić, J.**, Slobodnik, J., Liška I., Gačić, Z., Paunović, M., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B. The Joint Danube Survey 3: Usage of freshwater mussels as bioindicators for detection of the genotoxic pollution. III Simpozijum biologa i ekologa Republike Srpske, Banja Luka, Republika Srpska, 2015. Zbornik sažetaka, 109.
31. **Kostić, J.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Mustafa, A., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. Effect of floods on DNA damage of two cyprinid fish in the Sava River. 1st GLOBAQUA International Conference Managing The Effects Of Multiple Stressors On Aquatic Ecosystems Under Water Scarcity, Freising, Germany, 2016. Book of abstracts, 109.

32. Martinović, R., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., **Kostić, J.**, Jokanović, S., Gačić, Z., Joksimović, D., Djurović, M., Vuković-Gačić, B. Dynamic analyses of Tributyltin (TBT) impact on DNA damage in haemocytes and cardiac activity of the Mediterranean mussel *Mytilus galloprovincialis*. The Central & Eastern Europe Conference on Health and the Environment CEECHE 2016, Prague, Czech Republic, 2016. Book of abstracts, 91.
33. Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., **Kostić, J.**, Aborgiba, M., Paunović, M., Simonović, P., Simić, V., Milošković, A., Gačić, Z., Vuković-Gačić, B. Evaluation of genotoxic pressure along the Sava River. The Central & Eastern Europe Conference on Health and the Environment CEECHE 2016, Prague, Czech Republic, 2016. Book of abstracts, 150.
34. **Kostić, J.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Aborgiba, M., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. Seasonal changes in genotoxic potential of the Danube river assessed by comet assay on tissues of freshwater bream. The Central & Eastern Europe Conference on Health and the Environment CEECHE 2016, Prague, Czech Republic, 2016. Book of abstracts, 151.
35. **Kostić, J.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Aborgiba, M., Gačić, Z., Rašković, B., Poleksić, V., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. DNA damage and histological changes in gills and liver of cyprinid fish as biomarkers of the Sava River pollution. V Congress Ecologist of R. Macedonia with International participation, Ohrid, Republic of Macedonia, 2016. Abstract Book, 176.
36. Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., **Kostić, J.**, Gačić, Z., Aborgiba, M., Farnleitner, A., Reischer, G., Linke, R., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. Assessment of the faecal contamination along the Sava River and identification of pollution sources. V Congress Ecologist of R. Macedonia with International participation, Ohrid, Republic of Macedonia, 2016. Abstract Book, 179.
37. **Kostić, J.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Gačić, Z., Aborgiba, M., Farnleitner, A., Reischer, G., Linke, R., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. Determination of the level and source of microbial pollution in the Sava River Basin. 10<sup>th</sup> Balkan Congress of Microbiology, Microbiologia Balkanica'2017, Sofia , Bulgaria, 2017. Abstract book, p. 379.
38. Jovanović, J., Kolarević, S., Milošković, A., Radojković, N., Simić, V., Dojčinović, B., Kračun-Kolarević, M., Paunović, M., **Kostić, J.**, Sunjog, K., Timilijić, J., Djordjević, J., Gačić, Z., Vuković-Gačić, B. Application of sos/*umuc* assay in eco/genotoxicology. 10<sup>th</sup> Balkan Congress of Microbiology, Microbiologia Balkanica'2017, Sofia , Bulgaria, 2017. Abstract book, p. 385.
39. **Kostić-Vuković, J.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Gačić, Z., Rašković, B., Poleksić, V., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. The impact of the Danube River pollution

on biomarkers response in the liver and gills of common bream *Abramis brama* (L., 1758). Central and Eastern European Conference on Health and Environment CEECHE 2018, Krakow, Poland, 2018. Book of Abstracts, P58.

40. Kolarević, S., Kirschner A., Kračun-Kolarević, M., **Kostić, J.**, Gačić, Z., Farnleitner, A., Reischer, G., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. Identification of hotspots of genotoxicological and faecal pollution along the Danube and Sava rivers – the whole river surveys. Central and Eastern European Conference on Health and Environment CEECHE 2018, Krakow, Poland, 2018. Book of Abstracts, D2.
41. Kračun-Kolarević, M., Kolarević, S., **Kostić, J.**, Sunjog, K., Gačić, Z., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. Cytostatics as emerging pollutants – is there a threat for aquatic invertebrates? Central and Eastern European Conference on Health and Environment CEECHE 2018, Krakow, Poland, 2018. Book of Abstracts, P31.
42. Jovanović, J., Dorđević, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., **Kostić-Vuković, J.**, Sunjog, K., Paunović, M., Simonović, P., Vuković-Gačić, B. Cryopreservation of fish blood – useful tool for assessing genotoxic potential of aquatic ecosystems. Central and Eastern European Conference on Health and Environment CEECHE 2018, Krakow, Poland, 2018. Book of Abstracts, P30.
43. Djordjević, J., Jovanović, J., Kolarević, S., Milošković, A., Radojković, N., Simić, V., Dojčinović, B., Kračun-Kolarević, M., Paunović, M., **Kostić-Vuković, J.**, Sunjog, K., Timiljić, J., Gačić, Z., Žegura, B., Vuković-Gačić, B. Application of *in vitro* and *in situ* bioassays for evaluation of water genotoxic potential. Central and Eastern European Conference on Health and Environment CEECHE 2018, Krakow, Poland, 2018. Book of Abstracts, P59.

Саопштења са скупа националног значаја штампана у целини (M63=1):

44. **Kostić, J.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Aborgiba, M., Elbahi, S., Knežević-Vukčević, J., Lenhardt, M., Gačić, Z., Vuković-Gačić, B. Procena genotoksičnosti reke Save primenom komet testa na ribi krupatica (*Abramis bjoerkna* L. 1758). 43. Konferencija o aktuelnim problemima korišćenja i zaštite voda "Voda 2014", Tara, Srbija, 2014. Zbornik radova, 129-134.
45. Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., **Kostić, J.**, Paunović, M., Gačić, Z., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B. JDS3 - procena kvaliteta vode reke Dunav primenom komet testa na eritrocitima riba i hemolimfi školjki. 43. Konferencija o aktuelnim problemima korišćenja i zaštite voda "Voda 2014", Tara, Srbija, 2014. Zbornik radova, 117-122.



46. **Kostić, J.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Aborgiba, M., Elbahi, S., Knežević-Vukčević, J., Lenhardt, M., Gačić, Z., Vuković-Gačić, B. Procena genotoksičnog potencijala rečne vode primenom komet testa na različitim vrstama riba. Šesnaesto regionalno savetovanje iz kliničke patologije i terapije životinja, "Clinica Veterinaria 2014", Kopaonik, Srbija, 2014. Proceedings 164-166.
47. **Kostić, J.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Aborgiba, M., Knežević-Vukčević, J., Lenhardt, M., Gačić, Z., Vuković-Gačić, B. Uticaj poplava na mikrobiološki kvalitet vode reke Save na teritoriji grada Obrenovca. 44. Konferencija o aktuelnim problemima korišćenja i zaštite voda "Voda 2015", Kopaonik, Srbija, 2015. Zbornik radova, 35-40.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64=0.2):

48. **Kostić, J.**, Sunjog K., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Aborgiba, M., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B. Primena IBR metode (Integrated Biomarker Response) u mikrobiološkoj analizi vodenih ekosistema. X Kongres Mikrobiologa Srbije, Beograd, Srbija, 2015. Book of abstracts, 228.

Одбрањена докторска дисертација (M70=6):

**Костић-Вуковић, Ј.** (2018) Процена квалитета површинске воде на основу микробиолошких параметара и екогенотоксиколошких и хистопатолошких анализа ткива деверике *Abramis brama* (L., 1758), крупатице *Blicca bjoerkna* (L., 1758) и црнооке деверике *Ballerus sapa* (P., 1814). Биолошки факултет, Универзитет у Београду.

### 3. КРАТКА АНАЛИЗА ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА

Радови др Јоване Костић-Вуковић обухватају више међусобно повезаних целина о процени утицаја различитих типова загађења на акватичне организме, као што су шкољке и рибе. Као важан показатељ испуштања нетретираних отпадних вода у површинске воде прате се микробиолошки индикатори фекалног загађења. Одређује се и извор микробиолошког загађења применом методе енг. *Microbial Source Tracking* (MST). Мутагени потенцијал воде одређиван је SOS/umuC тестом на *Salmonella typhimurium* TA1535/pSK1002. Ниво метала и металоида у различитим ткивима риба одређиван је применом методе индуктивно спрегнуте плазме-оптичко емисионе спектроскопије (ICP - OES). Генотоксични потенцијал површинске воде прати се проценом нивоа ДНК оштећења у различитим ћелијама шкољки и риба. За детекцију ДНК оштећења коришћени су комет тест

током јуна забележен највиши ниво ДНК оштећења у еритроцитима риба. Делови резултата ових истраживања спроведених на три групе организама објављени су у саопштењима 15, 18, 21, 25, 26, 27, 31, 44 и 47.

Рад бр. 5 представља резултате добијене праћењем здруженог дејства више извора загађења на одговор биомаркера у шкргама и јетри риба, током различитих сезона. Ова истраживања спроведена су такође на реци Сави, локалитету Дубоко, током 2014. године. Поред анализе микробиолошких индикатора загађења у води, вршена је и процена нивоа метала и металоида, ДНК оштећења и хистопатолошких промена у шкргама и јетри изложених риба деверике, крупатице и црнооке деверике. Ова студија је истакла утицај сезоне узорковања и поплава, које су погодиле ово подручје у мају 2014. године, на варирање одговора биомаркера и концентрације метала и металоида у ткивима риба. Одабрани резултати ових истраживања представљени су у саопштењима 16, 18, 31, 35 и 44.

У раду бр. 8 представљени су резултати експедиције спроведене 2015. године, која је обухватила испитивање генотоксичног потенцијала и микробиолошког квалитета воде дуж читавог тока реке Саве. Генотоксични потенцијал процењен је применом комплексне батерије тестова, која је укључила испитивање мутагеног потенцијала воде SOS/umuC тестом на *Salmonella typhimurium* TA1535/pSK1002 и процену нивоа ДНК оштећења као биомаркера излагања (алкални комет тест) и као биомаркера ефекта (микронуклеус тест), и нивоа оксидативног оштећења (Fpg - модификовани комет тест) у ћелијама крви кедера (*Alburnus alburnus*) и уклије (*Alburnoides bipunctatus*). Комет тест и Fpg - модификовани комет тест показали су већи потенцијал за разликовање локалитета према генотоксичном потенцијалу, у односу на микронуклеус и SOS/umuC тест. Одабрани резултати добијени током ове експедиције приказани су у саопштењима 33 и 38. Део резултата ових истраживања објављен је и у виду саопштења 40 у коме се добијени подаци примењују у идентификацији жаришта генотоксичног и фекалног загађења дуж читавог тока реке Саве.

У саопштењу 17 објављени су резултати испитивања генотоксичног потенцијала реке Саве на 7 локалитета 2015. године, применом комет теста и Fpg-модификованог комет теста на еритроцитима рибе клен (*Squalius cephalus*). Додатно, узорак мишића клена коришћен је у методи насумичне амплификације полиморфне ДНК (енг. *Random Amplified Polymorphic DNA* - RAPD) која је спроведена са 6 различитих прајмера.

(енгл. *Single Cell Gel Electrophoresis*, SCGE) и микронуклеус тест који се дуги низ година примењују у екотоксиколошким студијама и представљају осетљиве методе у биомониторингу загађења акватичних екосистема. За детекцију оксидативног оштећења ДНК молекула коришћен је Fpg - модификовани комет тест. Поред тога, прати се ниво хистопатолошких промена у јетри и шкргама риба у циљу процене ефеката загађења површинске воде на рибе као биоиндикаторе.

У докторској дисертацији др Јована Костић-Вуковић испитивала је квалитет површинске воде на реци Сави, локалитет Дубоко и реци Дунав, локалитет Вишњица на основу анализе физичко-хемијских и хемијских параметара, и микробиолошких индикатора санитарног и еколошког аспекта квалитета. Поред тога, процена ефеката загађења на акватичне организме вршена је на основу екогенотоксиколошких и хистопатолошких анализа различитих ткива деверике *Abramis brama*, крупатице *Blicca bjoerkna* и црнооке деверике *Ballerus sapa*. Као осетљив индикатор генотоксичности и биомаркер излагања праћен је ниво оштећења ДНК молекула алкалним комет тестом у ћелијама крви, шкрга и јетре риба. Као биомаркер ефекта загађења вршена је процена хистопатолошких промена у шкргама и јетри риба. Паралелно, као биомаркер акумулације извршена је квантитативна и квалитативна анализа метала и металоида у шкргама, јетри, мишићу и гонадама риба, применом методе ICP - OES. Такође, испитане су и корелације између праћених биомаркера у јетри и шкргама риба.

Подаци о просторном и временском варирању генотоксичног и микробиолошког загађења воде река Саве, Дунава и Велике Мораве приказани су у радовима 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 и 9.

Рад бр. 1 бави се одговором црва, шкољки и риба на услове животне средине на локалитету Дубоко на реци Сави, током 2014. године. Овај локалитет је под утицајем отпадних вода Обреновца и највеће термоелектране у Србији „Никола Тесла А“ са припадајућим пепелиштем. Поред тога, ово је подручје интензивне пољопривредне активности. Током поплава које су погодиле ово подручје у мају, Обреновац је био потпуно евакуисан, што је искључило утицај градских отпадних вода на квалитет воде на испитиваном локалитету, на шта су указале и анализе микробиолошких индикатора фекалног загађења. Са повлачењем воде са околних пољопривредних површина и пепелишта термоелектране велике количине генотоксичних супстанци унете су у воду реке Саве, па је

Ова експедиција обухватила је и испитивања фекалног загађења дуж читавог тока реке Саве, применом микробиолошких индикатора. У раду бр. 3 компаративно су праћени извори азота и извори микробиолошког загађења дуж читавог тока реке Саве применом методе MST (енг. *Microbial source tracking*), а процењени су и стандардни индикатори фекалног загађења. Резултати ове студије означили су испуштање нетретираних комуналних отпадних вода као најзначајнији извор загађења реке Саве. Одабрани резултати овог испитивања објављени су у виду саопштења 36 и 37.

У саопштењу 28 објављени су резултати микробиолошког квалитета воде реке Саве дуж целог тока, добијени током експедиције 2014. године.

У раду бр. 2 објављени су резултати процене генотоксичног потенцијала реке Дунав дуж читавог тока, добијени током научне експедиције енгл. *Joint Danube Survey 3* (JDS3) спроведене 2013. године анализом оштећења ДНК молекула у хемотитама слатководних шкољки из рода *Unio* sp. (*Unio pictorum/Unio tumidus*) и врсте *Sinanodonta woodiana*. За процену нивоа ДНК оштећења коришћен је алкални комет тест, а анализа генотоксичног потенцијала воде реке Дунав извршена је на 34 локалитета дуж читавог тока. Комплексни сет података о концентрацијама различитих загађивача у води, суспендованим честицама и седименту на испитиваним локалитетима омогућио је идентификацију група загађивача који су највише утицали на ниво ДНК оштећења. Највиши ниво ДНК оштећења у хемотитама шкољки забележен је у сектору VI (Панонска равница), који је под утицајем нетретираних отпадних вода. Примећен је негативни утицај притока на генотоксични потенцијал реке Дунав. Ниво ДНК оштећења у хемотитама корелисао је са концентрацијама супстанци означених као хазардне приоритетне супстанце, перзистентни органски загађивачи и новосинтетисани загађивачи. Одабрани резултати из ове студије приказани су у виду саопштења 30 у коме се испитује потенцијал слатководних шкољки као биоиндикатора.

У раду бр. 4 приказани су резултати добијени током научне експедиције JDS3 на реци Дунав, настали испитивањем генотоксичног потенцијала воде читавог тока Дунава на еритроцитима кедера (*Alburnus alburnus*) применом алкалног комет теста и микронуклеус теста. Показана је статистички значајна корелација између резултата два теста, као и да отпадне воде густо насељених локалитета имају велики утицај на пораст нивоа оштећења ДНК молекула у еритроцитима риба.

У саопштењу 45 објављени су одабрани резултати добијени током експедиције JDS 3, проценом квалитета воде реке Дунав применом комет теста на еритроцитима риба и хемокитима шкољки.

Ова експедиција обухватила је и испитивања фекалног загађења дуж читавог тока реке Дунав, применом микробиолошких индикатора. Део ових резултата објављен је и у виду саопштења 40 у коме се описује примена добијених података у идентификацији жаришта генотоксичног и фекалног загађења дуж читавог тока реке Дунав, као и у виду саопштења 14.

У раду бр. 9 објављени су резултати испитивања генотоксичног потенцијала реке Дунав, на локалитету Вишњица, током различитих сезона. Овај локалитет је означен као једно од главних жаришта фекалног загађења у реци Дунав и одабран је да би се испитао утицај нетретираних отпадних вода града Београда на ниво оштећења ДНК молекула у ћелијама крви, шкрга и јетре деверике (*Abramis brama*). Према микробиолошким индикаторима фекалног загађења током читавог периода узорковања уочено је критично и јако фекално загађење (III и IV класа квалитета). У ћелијама сва три ткива уочен је највиши ниво ДНК оштећења током лета. Ова студија је показала висок генотоксични потенцијал комуналних отпадних вода и истакла важност имплементације система за њихову прераду. Одабрани резултати из ове студије објављени су у виду саопштења 20, 34 и 39.

О процени генотоксичног потенцијала воде река Саве и Дунава применом комет теста на ћелијама различитих ткива риба издата су саопштења 29 и 46.

У раду бр. 6 објављени су резултати *in vitro* и *in situ* испитивања генотоксичног потенцијала воде реке Велике Мораве на различитим локалитетима. *In vitro* приступ укључио је процену генотоксичности узорака воде на прокариотима SOS/umuC тест на *Salmonella typhimurium* TA1535/pSK1002 и на еукариотском тест систему HepG2 ћелијама комет тестом. *In situ* приступ укључио је процену генотоксичног потенцијала применом комет теста (алкални и Fpg - модификовани) и микронуклеус теста на еритроцитима кедера (*Alburnus alburnus*). Одређена је и концентрација метала у ткивима риба, а ови подаци су заједно са подацима о физичко-хемијским параметрима измереним у води, коришћени у процени загађења на локалитетима. Истраживања су показала мању осетљивост *in vitro* тестова у поређењу са *in situ* тестовима. У оквиру *in situ* приступа, алкални комет тест се показао као најосетљивији за разликовање локалитета на основу генотоксичног потенцијала.

Интегрисани одговор биомаркера је показао да коришћење батерије тестова даје бољи увид у генотоксичне ефекте на изложеним организмима и истакао важност холистичког приступа у истраживањима. Одабрани резултати добијени током ове експедиције приказани су у саопштењима 38 и 43.

У саопштењу бр. 42 испитује се утицај криопрезервације на ниво ДНК оштећења и вијабилност еритроцита риба. Показано је да је криопрезервација ефикасна метода која се може користити у екогенотоксиколошким истраживањима на терену.

У раду бр. 7 објављени су резултати *ex situ* истраживања на дагњи (*Mytilus galloprovincialis*) добијени испитивањем утицаја дизела, Супердисперзанта-25 (C-25) и њихове мешавине на ниво ДНК оштећења у хемоцитима и срчани ритам дагњи.

У раду бр. 11 испитиван је утицај трибутилтин-хлорида (TBT-Cl) на дагњама *ex situ*. Праћен је генотоксични потенцијал комет тестом и микронуклеус тестом на хемоцитима, као и потенцијал ове супстанце да индукује поремећаје срчаног ритма дагњи. Додатно је испитан мутагени потенцијал ове супстанце применом SOS/umuC теста на *Salmonella typhimurium* TA1535/pSK1002. Одабрани резултати из ове студије објављени су у виду саопштења 32.

Тематика рада бр. 10 је *ex situ* испитивање утицаја широко примењиваних цитостатика - етопозид, винкристина и цисплатине на ниво ДНК оштећења у хемоцитима слатководних шкољки *U. pictorum* и *U. tumidus*. Третмани су рађени *in vivo* и *in vitro* контролисаним лабораторијским условима, а ниво ДНК оштећења процењен је комет тестом. Повећана количина ДНК прекида примећена је за етопозид у *in vivo* и *in vitro* третманима, за винкрисин у *in vivo* третману, док цисплатина није индуковао повећан ниво ДНК оштећења. Утицај цитостатика на ниво ДНК оштећења у хемоцитима слатководних шкољки тематика је и саопштења 19, 22 и 24. Испитивање утицаја цитостатика на акватичне инвертебрате као што су црви и шкољке тематика је саопштења 41. О примени слатководних шкољки као биоиндикатора у екогенотоксиколошким истраживањима издато је саопштење 23.

У раду бр. 12 испитани су мутагени и генотоксични потенцијал анти-туморских једињења аварол, аварон и њихових деривата и поређени су са цитостатацима који се често користе у хемотерапији (5-флуороурацил, етопозид и цисплатин). Мутагени потенцијал је испитан применом SOS/umuC теста на *Salmonella typhimurium* TA1535/pSK1002. Генотоксични потенцијал процењен је на еукариотским моделима применом комет теста на

хуманим ћелијама - феталним фибробластима плућа (MRC-5), епителним ћелијама аденокарцинома (A549) и ћелијама периферне крви (HPBC).

У раду бр. 13 испитан је ефекат односа броја бактеријских ћелија и оптичке густине суспензије на ниво минималних инхибиторних концентрација (енг. *MIC*) тест супстанци. Истраживање је спроведено на више сојева грам-негативних и грам-позитивних бактерија. Показан је велики утицај броја бактеријских ћелија на резултат *MIC* теста.

У саопштењу 48 показана је примена методе интегрисаног одговора биомаркера (енг. *Integrated Biomarker Response-IBR*) у процени квалитета воде на основу микробиолошких индикатора фекалног и органског загађења.

#### 4. ЦИТИРАНОСТ

Према *Scopus* бази података, на дан 18.07.2018. године, радови у којима је др Јована Костић-Вуковић коаутор цитирани су 44 пута (без аутоцитата) у научним часописима са *SCI* листе:

##### *рад 1. цитирају:*

1. Tokodi, N., Drobac, D., Meriluoto, J., Lujic, J., Marinović, Z., Vazić, T., Nybom, S., Simeunović, J., Dulić, T., Lazić, G., Petrović, T., Vuković-Gačić, B., Sunjog, K., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Subakov-Simić, G., Miljanović, B., Codd, G. A., Svirčev, Z., Petrović, T. (2018). Cyanobacterial effects in Lake Ludoš, Serbia - Is preservation of a degraded aquatic ecosystem justified?. *Science of the Total Environment*, 635, 1047-1062.
2. Gutiérrez, J. M., da Conceição, M. B., Molisani, M. M., Weber, L. I. (2018). Genotoxicity Biomonitoring Along a Coastal Zone Under Influence of Offshore Petroleum Exploration (Southeastern Brazil). *Bulletin of environmental contamination and toxicology*, 100(3), 338-343.
3. Guidi, P., Bernardeschi, M., Scarcelli, V., Cantafora, E., Benedetti, M., Falleni, A., Frenzilli, G. (2017). Lysosomal, genetic and chromosomal damage in haemocytes of the freshwater bivalve (*Unio pictorum*) exposed to polluted sediments from the River Cecina (Italy). *Chemistry and Ecology*, 33(6), 516-527.
4. Kračun-Kolarević, M., Kolarević, S., Jovanović, J., Marković, V., Ilić, M., Simonović, P., Simić, V., Gačić, Z., Dimantini, E., Stella, E., Petrović, M., Majone, B., Bellin, A.,

- Paunović, M., Vuković-Gačić, B. (2016). Evaluation of genotoxic potential throughout the upper and middle stretches of Adige river basin. *Science of the Total Environment*, 571, 1383-1391.
5. Matić, D., Vlahović, M., Kolarević, S., Perić-Mataruga, V., Ilijin, L., Mrdaković, M., Vuković-Gačić, B. (2016). Genotoxic effects of cadmium and influence on fitness components of *Lymantria dispar* caterpillars. *Environmental pollution*, 218, 1270-1277.
  6. Gleis, M., Schneider, T., Schlörmann, W. (2016). Comet assay: an essential tool in toxicological research. *Archives of toxicology*, 90(10), 2315-2336.
  7. Colin, N., Porte, C., Fernandes, D., Barata, C., Padrós, F., Carrassón, M., Monroy, M., Cano-Rocabayera, O., De Sostoa, A., Piña, B., Maceda-Veiga, A. (2016). Ecological relevance of biomarkers in monitoring studies of macro-invertebrates and fish in Mediterranean rivers. *Science of the Total Environment*, 540, 307-323.
  8. Georgescu, L., Topa, M., Timofti, M., Burada, A. (2015). Danube water quality during and after flood near an urban agglomeration. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 16(4), 1255-1261.

## **pad 2. qumupajy:**

1. Vaughn, C. C. (2018). Ecosystem services provided by freshwater mussels. *Hydrobiologia*, 810(1), 15-27.
2. Khan, M. I., Khisroon, M., Khan, A., Gulfam, N., Siraj, M., Zaidi, F., Ahmadullah, Abidullah, Hira Fatima, S., Noreen, S., Hamidullah, Ali Shah, Z., Qadir, F. (2018). Bioaccumulation of Heavy Metals in Water, Sediments, and Tissues and Their Histopathological Effects on *Anodonta cygnea* (Linea, 1876) in Kabul River, Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *BioMed research international*, 2018.
3. Aquilino, M., Sánchez-Argüello, P., Martínez-Guitarte, J. L. (2018). Genotoxic effects of vinclozolin on the aquatic insect *Chironomus riparius* (Diptera, Chironomidae). *Environmental Pollution*, 232, 563-570.
4. Zhang, Y. F., Chen, S. Y., Qu, M. J., Adeleye, A. O., Di, Y. N. (2017). Utilization of isolated marine mussel cells as an *in vitro* model to assess xenobiotics induced genotoxicity. *Toxicology in Vitro*, 44, 219-229.
5. Breitwieser, M., Viricel, A., Churlaud, C., Guillot, B., Martin, E., Stenger, P. L., Huet, V., Fontanaud, A., Thomas-Guyon, H. (2017). First data on three bivalve species exposed to an intra-harbour polymetallic contamination (La Rochelle, France). *Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology*, 199, 28-37.



6. Guidi, P., Bernardeschi, M., Scarcelli, V., Cantafora, E., Benedetti, M., Falleni, A., Frenzilli, G. (2017). Lysosomal, genetic and chromosomal damage in haemocytes of the freshwater bivalve (*Unio pictorum*) exposed to polluted sediments from the River Cecina (Italy). *Chemistry and Ecology*, 33(6), 516-527.
7. Chan, J. T. K., Leung, H. M., Yue, P. Y. K., Au, C. K., Wong, Y. K., Cheung, K. C., Li, W. C., Yung, K. K. L. (2017). Combined effects of land reclamation, channel dredging upon the bioavailable concentration of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in Victoria Harbour sediment, Hong Kong. *Marine Pollution Bulletin*, 114(1), 587-591.
8. Choudri, B. S., Charabi, Y., Baawain, M., Ahmed, M. (2017). Effects of Pollution on Freshwater Organisms. *Water Environment Research*, 89(10), 1676-1703.
9. Bajpayee, M., Kumar, A., Dhawan, A. (2016). The Comet Assay: A Versatile Tool for Assessing DNA Damage. In: *The Comet Assay in Toxicology*, 30, 1. Editor: Alok Dhawan, Diana Anderson, Royal Society of Chemistry. (Knjiga)
10. Kračun-Kolarević, M., Kolarević, S., Jovanović, J., Marković, V., Ilić, M., Simonović, P., Simić, V., Gačić, Z., Diamantini, E., Stella, E., Petrović, M., Majone, B., Bellin, A., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. (2016). Evaluation of genotoxic potential throughout the upper and middle stretches of Adige river basin. *Science of The Total Environment*, 571, 1383-1391.
11. Matić, D., Vlahović, M., Kolarević, S., Mataruga, V. P., Ilijin, L., Mrdaković, M., Gačić, B. V. (2016). Genotoxic effects of cadmium and influence on fitness components of *Lymantria dispar* caterpillars. *Environmental Pollution*, 218, 1270-1277.
12. Gleis, M., Schneider, T., Schlörmann, W. (2016). Comet assay: an essential tool in toxicological research. *Archives of toxicology*, 90(10), 2315-2336.

### ***pad 3. uumupajy:***

1. Zhang, M., Zhi, Y., Shi, J., Wu, L. (2018). Apportionment and uncertainty analysis of nitrate sources based on the dual isotope approach and a Bayesian isotope mixing model at the watershed scale. *Science of The Total Environment*, 639, 1175-1187.
2. Song, D. P., Zuo, Q., Liu, B. S., Zou, G. Y., Liu, D. S. (2018). Estimation of spatio-temporal variability and health risks of nitrogen emissions from agricultural non-point source pollution: A case study of the Huaihe River Basin. *China Journal of Agro-Environment Science*, 37 (6), 1219-1231.

3. Li, Y. L., Sun, W., Yang, Z. R. (2017). Identification of Nitrate Sources and Transformation Processes in Midstream Areas: A Case in the Taizi River Basin. *Environmental Science*, 12, 018.
4. Vasiljević, B., Simić, S. B., Paunović, M., Zuliani, T., Krizmanić, J., Marković, V., Tomović, J. (2017). Contribution to the improvement of diatom-based assessments of the ecological status of large rivers–The Sava River Case Study. *Science of the Total Environment*, 605, 874-883.
5. Li, Y., Li, Y., Zhao, T., Sun, W., Yang, Z. (2017). Identifying nitrate sources and transformations in Taizi River Basin, Northeast China. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(25), 20759-20769.

**pað 4. qumupajy:**

1. Hădărugă, D. I., Birău, C. L., Gruia, A. T., Păunescu, V., Bandur, G. N., Hădărugă, N. G. (2017). Moisture evaluation of  $\beta$ -cyclodextrin/fish oils complexes by thermal analyses: A data review on common barbel (*Barbus barbus* L.), Pontic shad (*Alosa immaculata* Bennett), European wels catfish (*Silurus glanis* L.), and common bleak (*Alburnus alburnus* L.) living in Danube river. *Food Chemistry*, 236, 49-58.
2. Munthe, J., Brorström-Lundén, E., Rahmberg, M., Posthuma, L., Altenburger, R., Brack, W., Bunke, D., Engelen, G., Gawlik, B. M., van Gils, J., Herráez, D. L., Rydberg, T., Slobodnik, J., van Wezel, A. (2017). An expanded conceptual framework for solution-focused management of chemical pollution in European waters. *Environmental Sciences Europe*, 29 (1), 13.
3. Sharma, M., Chadha, P. (2017). Widely used non-ionic surfactant 4-nonylphenol: showing genotoxic effects in various tissues of *Channa punctatus*. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(12), 11331-11339.

**pað 5. qumupajy:**

1. Stara, A., Kouba, A., Velisek, J. (2018). Biochemical and histological effects of sub-chronic exposure to atrazine in crayfish *Cherax destructor*. *Chemico-biological interactions*.
2. Rašković, B., Poleksić, V., Skorić, S., Jovičić, K., Spasić, S., Hegediš, A., Vasić, N., Lenhardt, M. (2018). Effects of mine tailing and mixed contamination on metals, trace elements accumulation and histopathology of the chub (*Squalius cephalus*) tissues: Evidence from three differently contaminated sites in Serbia. *Ecotoxicology and environmental safety*, 153, 238-247.

**pad 7. uumupajy:**

1. Ferguson, R. M., Gontikaki, E., Anderson, J. A., Witte, U. (2017). The Variable Influence of Dispersant on Degradation of Oil Hydrocarbons in Subarctic Deep-Sea Sediments at Low Temperatures (0–5 C). *Scientific reports*, 7(1), 2253.
2. Zhao, H., Li, W., Zhao, X., Li, X., Yang, D., Ren, H., Zhou, Y. (2017). Cu/Zn superoxide dismutase (SOD) and catalase (CAT) response to crude oil exposure in the polychaete *Perinereis aibuhitensis*. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(1), 616-627.
3. Joksimović, D., Castelli, A., Mitrić, M., Martinović, R., Perošević, A., Nikolić, M., Stanković, S. (2016). Metal Pollution and Ecotoxicology of the Boka Kotorska Bay. In: The Handbook of Environmental Chemistry. (monografija, Springer).
4. Matić, D., Vlahović, M., Kolarević, S., Mataruga, V. P., Ilijin, L., Mrdaković, M., Gačić, B. V. (2016). Genotoxic effects of cadmium and influence on fitness components of *Lymantria dispar* caterpillars. *Environmental Pollution*, 218, 1270-1277.
5. Dasgupta, S., DiGiulio, R. T., Drollette, B. D., Plata, D. L., Brownawell, B. J., McElroy, A. E. (2016). Hypoxia depresses CYP1A induction and enhances DNA damage, but has minimal effects on antioxidant responses in sheepshead minnow (*Cyprinodon variegatus*) larvae exposed to dispersed crude oil. *Aquatic Toxicology*, 177, 250-260.
6. Mearns, A. J., Reish, D. J., Oshida, P. S., Morrison, A. M., Rempel-Hester, M. A., Arthur, C., Rutherford, N., Pryor, R. (2016). Effects of Pollution on Marine Organisms. *Water Environment Research*, 88(10), 1693-1807.

**pad 8. uumupajy:**

1. Vasiljević, B., Simić, S. B., Paunović, M., Zuliani, T., Krizmanić, J., Marković, V., Tomović, J. (2017). Contribution to the improvement of diatom-based assessments of the ecological status of large rivers–The Sava River Case Study. *Science of the Total Environment*, 605, 874-883.

**pad 9. uumupajy:**

1. Tokodi, N., Drobac, D., Meriluoto, J., Lujčić, J., Marinović, Z., Važić, T., Nybom, S., Simeunović, J., Dulić, T., Lazić, G., Petrović, T., Vuković-Gačić, B., Sunjog, K., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Subakov-Simić, G., Miljanović, B., Codd, G. A., Svirčev, Z., Petrović, T. (2018). Cyanobacterial effects in Lake Ludoš, Serbia - Is preservation of a degraded aquatic ecosystem justified?. *Science of the Total Environment*, 635, 1047-1062.

2. Gerić, M., Gajski, G., Oreščanin, V., Garaj-Vrhovac, V. (2017). Seasonal variations as predictive factors of the comet assay parameters: a retrospective study. *Mutagenesis*, 33(1), 53-60.

**рад 11. цитирају:**

1. Vogt, É. L., Model, J. F., Vinagre, A. S. (2018). Effects of Organotins on Crustaceans: Update and Perspectives. *Frontiers in endocrinology*, 9, 65.
2. Zhang, L. J., Li, Y., Chen, P., Li, X. M., Chen, Y. G., Hang, Y. Y., Gong, W. J. (2017). A study of genotoxicity and oxidative stress induced by mercuric chloride in the marine polychaete *Perinereis aibuhitensis*. *Environmental toxicology and pharmacology*, 56, 361-365.
3. Strungaru, S. A., Nicoara, M., Teodosiu, C., Micu, D., Plavan, G. (2017). Toxic metals biomonitoring based on prey-predator interactions and environmental forensics techniques: A study at the Romanian-Ukraine cross border of the Black Sea. *Marine pollution bulletin*, 124(1), 321-330.

**рад 13. цитирају:**

1. Siebert, A., Wysocka, M., Krawczyk, B., Cholewiński, G., Rachoń, J. (2018). Synthesis and antimicrobial activity of amino acid and peptide derivatives of mycophenolic acid. *European journal of medicinal chemistry*, 143, 646-655.
2. Nikolić, B., Vasiljević, B., Mitić-Ćulafić, D., Vuković-Gačić, B., Knežević-Vukčević, J., Lesjak, M., Mimica Đukić, N. (2016). Screening of the antibacterial effect of *Juniperus sibirica* and *Juniperus sabina* essential oils in a microtitre platebased MIC assay. *Botanica Serbica*, 40(1).

## **5. КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ НАУЧНОГ АНГАЖМАНА И ДОПРИНОС УНАПРЕЂЕЊУ НАУЧНОГ И ОБРАЗОВНОГ РАДА**

Кандидаткиња је у априлу 2016. године добила стипендију за учешће на конференцији „The Central and Eastern Europe Conference on Health and the Environment (СЕЕСНЕ 2016)” која је одржана у Прагу, Чешка, док је у фебруару 2018. године добила стипендију за учешће на конференцији СЕЕСНЕ 2018, која је одржана у Кракову, Пољска.

Др Јована Костић-Вуковић од школске 2013/2014. године, учествује у извођењу практичне наставе на основим, мастер и специјалистичким студијама, на предметима

Микробиологија, Микробиолошки практикум и Методе у микробиологији на Катедри за микробиологију Биолошког факултета, Универзитета у Београду.

## 5.1 УЧЕШЋЕ У МЕЂУНАРОДНОЈ САРАДЊИ

Од 2013. до 2015. године др Јована Костић-Вуковић, учествовала је на међународном пројекту „Establishing the basic microbial faecal pollution pattern along a large river: testing the longitudinal continuum vs. lateral discontinuum hypothesis at the River Danube“, Аустријског фонда за науку (енг. *Austrian Science Fund (FWF)*). Од 2016. до 2017. године учествовала је на билатералном пројекту Србија-Аустрија „Implementation of Microbial Source Tracking (MST) method for assessment of faecal pollution in the Sava River and relation (potential relationship) to the presence of genotoxic agents“. Од 2017. до 2018. учесник је билатералног пројекта Србија-Аустрија „Harmonization of the microbiological methods for the assessment of the Danube River water quality“.

## 6. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА РЕЗУЛТАТА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Квалитет и вредност научноистраживачког рада др Јоване Костић-Вуковић сумирано су приказани у Табели 1.

| Табела 1. Приказ врсте и квантификације остварених научно-истраживачких резултата |       |                       |  |                 |
|---|-------|-----------------------|--|-----------------|
| Ознака резултата  | групе | Укупан број резултата | Вредност резултата                               | Укупна вредност |
| M21a  |       | 6                     | $7,14 + 6,25 + 5,56 + 5,00 + 2 \times 3,85^{\#}$ | 31,65           |
| M21   |       | 2                     | $6,67 + 2,67^{\#}$                               | 9,34            |
| M22   |       | 4                     | $5 + 4,17 + 2 \times 3,13^{\#}$                  | 15,43           |
| M24   |       | 1                     | $1,43^{\#}$                                      | 1,43            |
| M33   |       | 4                     | 1  | 4               |
| M34   |       | 26                    | 0,5  | 13              |
| M63   |       | 4                     | 1  | 4               |
| M64   |       | 1                     | 0,2  | 0,2             |
| M70   |       | 1                     | 6  | 6               |
| <b>Укупно</b>   |       |                       |  | <b>85,05</b>    |

<sup>#</sup> Вредност индикатора након нормирања

Укупна вредност импакт фактора (ИФ) = 44,134, h-index Scopus=5

Испуњеност квантитативних захтева за избор у звање научни сарадник др Јоване Костић-Вуковић за област природно-математичких и медицинских наука, према Правилнику о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС”, бр. 110/05,50/06-исправка, 18/10 и 112/15) приказана је у Табели 2.

| Табела 2. Остварене вредности коефицијента М * |                |              |
|--|----------------|--------------|
| Критеријуми                                    | Потребан услов | Остварено    |
| M10+M20+M31+M32+M33<br>+M41+M42                | 10             | <b>61,85</b> |
| M11+M12+M21+M22+M23                            | 6              | <b>57,85</b> |
| Укупно   | 16             | <b>85,05</b> |

\*Научни сарадник (за природно-математичке и медицинске науке)

## 7. МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

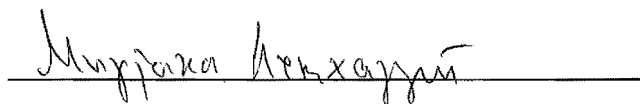
Преглед научно-истраживачке активности др Јоване Костић-Вуковић указује на значајну мултидисциплинарност у њеном истраживачком раду, која је неопходна у савременим истраживањима.

Др Јована Костић-Вуковић је аутор и коаутор 48 библиографских јединица, укључујући 13 научних радова, од којих је 6 публиковано у категорији M21a и 2 у категорији M21. Научне публикације кандидата цитиране су 44 пута, без аутоцитата, већином у међународним часописима. Укупна вредност импакт фактора у досадашњој каријери износи 44,134.

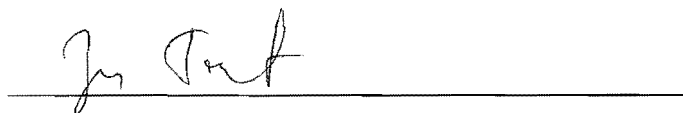
На основу наведених података, анализе и оцене научноистраживачке делатности др Јоване Костић-Вуковић, чланови комисије сматрају да је кандидаткиња својим досадашњим радом испунила све услове за избор у звање **Научни сарадник и предлагемо Научном већу Института за мултидисциплинарна истраживања да прихвати овај извештај и донесе одлуку о предлогу за избор кандидата у звање научни сарадник.**

У Београду, 18.07.2018. године

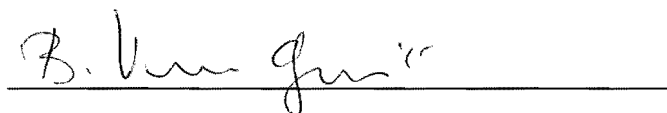
**Комисија:**



др Мирјана Ленхардт, научни саветник,  
Институт за мултидисциплинарна истраживања,  
Универзитет у Београду



др Зоран Гачић, научни саветник,  
Институт за мултидисциплинарна истраживања,  
Универзитет у Београду



др Бранка Вуковић-Гачић, редовни професор,  
Биолошки факултет,  
Универзитет у Београду

**МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ  
НАУЧНИХ ЗВАЊА ЗА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ И МЕДИЦИНСКЕ НАУКЕ**

| Диференцијални услов од првог избора у претходно звање до избора у звање научни сарадник | Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:                                    | Неопходно XX= | Остварено    |
|--|---|---------------|--------------|
| <b>Научни сарадник</b>   | Укупно  | 16            | <b>85,05</b> |
| Обавезни (1)   | M <sub>10</sub> M <sub>20</sub> M <sub>31</sub> M <sub>32</sub> M <sub>33</sub> M <sub>41</sub> M <sub>42</sub>                 | 10            | <b>61,85</b> |
| Обавезни (2)   | M <sub>11</sub> M <sub>12</sub> M <sub>21</sub> M <sub>22</sub> M <sub>23</sub>   | 6             | <b>57,85</b> |
| <b>Виши научни сарадник</b>  | Укупно  | 50            |              |
| Обавезни (1)   | M <sub>10</sub> M <sub>20</sub> M <sub>31</sub> M <sub>32</sub> M <sub>33</sub> M <sub>41</sub> M <sub>42</sub> M <sub>90</sub> | 40            |              |
| Обавезни (2)   | M <sub>11</sub> M <sub>12</sub> M <sub>21</sub> M <sub>22</sub> M <sub>23</sub>   | 30            |              |
| <b>Научни саветник</b>   | Укупно  | 70            |              |
| Обавезни (1)   | M <sub>10</sub> M <sub>20</sub> M <sub>31</sub> M <sub>32</sub> M <sub>33</sub> M <sub>41</sub> M <sub>42</sub> M <sub>90</sub> | 50            |              |
| Обавезни (2)   | M <sub>11</sub> M <sub>12</sub> M <sub>21</sub> M <sub>22</sub> M <sub>23</sub>   | 35            |              |