

ПРИМЉЕНО: 09.12.2022		
Орг. јед.	Број	Прилог
02	2657/1	

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

ИНСТИТУТ ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА

### НАУЧНОМ ВЕЋУ

Одлуком Научног већа Универзитета у Београду - Института за мултидисциплинарна истраживања одржаног 5.12.2022. године, именовани смо за чланове комисије за оцену испуњености услова, др **Каролине Суњог**, за стицање научног звања **виши научни сарадник**.

На основу увида у достављену нам документацију, обавили смо анализу досадашњег научно-истраживачког рада др Каролине Суњог, те Научном већу подносимо следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. БИОГРАФИЈА

Др Каролина Суњог је рођена 21.12.1982. године у Панчеву, Србија. Школске 2002/2003 године уписала је академске студије на Биолошком факултету Универзитета у Београду, студијска група Биологија, где је дипломирала 2009. године са просечном оценом 8,56 у току студија и оценом 10 на дипломском испиту. Докторске студије уписала је школске 2010/2011 године на истом факултету, студијска група Биологија, модул Микробиологија. Током докторских студија остварила је просечну оцену 9,82. Наставно-научно веће Биолошког факултета на VII редовној седници одржаној 13.05.2016. године донело је одлуку о прихватању Извештаја Комисије за оцену испуњености услова и научне заснованости теме докторске дисертације Каролине Суњог. Докторску дисертацију под називом „Екогенотоксиколошка процена квалитета површинских вода комет тестом на различитим ткивима клена (*Squalius cephalus* L.)” одбранила је 13. јуна 2016. године.

Др Каролина Суњог је од 2011. године запослена као истраживач-приправник Института за мултидисциплинарна истраживања. Прво анагажовање је било у оквиру пројекта ОИ 173045 - „Рибе као биоиндикатори стања квалитета отворених вода Србије”, који је финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког

развоја Републике Србије. 2012. године изабрана је у звање истраживач-сарадник, док 2017. године стиче звање научни сарадник. Од 2012. до 2016. године била је укључена у европски COST пројекат - „COST action NETLAKE, ES 1201, Networking Lake Observation in Europe”. 2018. године узима учешће на пројекту MEASURES, „Managing and restoring aquatic ecological corridors for migratory fish species in the Danube River Basin“, чији је оснивач Дунавски транснационални програм. 2019. године је отишла на постдокторске студије у Италију на Универзитет „Luigi Vanvitelli“, Одсек за еколошке, биолошке и фармацеутске науке и технологије, Лабораторија за хигијену и токсикологију животне средине, у оквиру стипендије Министарства просвете, науке и технолошког развоја за постдокторско усавршавање у иностранству. Била је и учесник билатералног пројекта - „Induction of oxidative stress by microplastic particles with adsorbed hydrophobic organic pollutants in Mediterranean mussel (*Mytilus galloprovincialis*)“ између Србије и Словеније, од 2020-2022. Од 2021. године је укључена у европски COST пројекат – „Plastics monitoring detection Remediation recovery – PRIORITY“ - CA20101. Од 2021. године је на позицији координатора за Србију за СЕЕPUS мрежу „Ecology and Management of aquatic ecosystems in Central Europe - EcoManAqua“, циклус 2022/2023.

У оквиру својих истраживања прати квалитет површинских вода преко анализе различитих микробиолошких параметара, процене оштећења ДНК молекула и акумулације метала и металоида у различитим ткивима риба.

До сада је објавила 24 научна рада са SCI листе, од чега 5 из категорије M21a, 5 из категорије M21, 6 из категорије M22, 4 из категорије M23, 1 из категорије M24, као и 3 поглавља у монографији од међународног значаја и имала преко 40 саопштења на научним скуповима у земљи и иностранству.

Током досадашње каријере била је ментор током израде једног мастер рада, члан комисије у две докторске дисертације, три специјалистичка рада, као и једног мастер рада.

## 2. БИБЛИОГРАФИЈА

### 2.1. Библиографија пре избора у звање научни сарадник

#### 2.1.1. Монографска студија/поглавље у књизи M11 или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја (M13)

1. Vuković-Gačić, B., Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Tomović, J., Kračun-Kolarević, M., Knežević-Vukčević, J., Paunović, M., Gačić, Z. (2015). Genotoxicological studies of lower stretch of the Sava River. In The Sava River Springer. Eds. Milačić, Radmila, Ščančar, Janez, Paunović, Momir ISBN 978-3-662-44033-9.
2. Kapetanović, D., Vardić Smrzlić, I., Valić, D., Teskeredžić, E., Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Tomović, J., Kračun-Kolarević, M., Knežević-Vukčević, J., Gačić, Z., Vuković-Gačić, B. (2015). Microbial characterization of the Sava River. In The Sava River, Springer. Eds. Milačić, Radmila, Ščančar, Janez, Paunović, Momir ISBN 978-3-662-44033-9.

#### 2.1.2. Радови у међународном часопису изузетних вредности (M21a)

3. **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Višnjić-Jeftić, Ž., Skorić, S., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vasić, N., Vuković-Gačić, B. (2016). Assessment of status of three water bodies in Serbia based on tissue metal and metalloids concentration (ICP-OES) and genotoxicity (comet assay). Environmental Pollution 213, 600-607. Doi: 10.1016/j.envpol.2016.03.008. (IF<sub>2016</sub>=**5.009**)
4. Gačić, Z., Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Kračun-Kolarević, M., Paunović, M., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B. (2014). The impact of *in vivo* and *in vitro* exposure to base analogue 5-FU on the level of DNA damage in haemocytes of freshwater mussels *Unio pictorum* and *Unio tumidus*. Environmental Pollution 191, 145-150. Doi: 10.1016/j.envpol.2014.04.024 (IF<sub>2013</sub>=**3.902**)

#### 2.1.3. Радови у врхунском међународном часопису (M21)

5. Vuković-Gačić B., Kolarević S, **Sunjog K.**, Tomović J., Knežević-Vukčević J., Paunović M., Gačić Z. (2014). Comparative study of the genotoxic response of

freshwater mussels *Unio tumidus* and *Unio pictorum* to environmental stress, *Hydrobiologia* 735, 221-231. Doi: 10.1007/s10750-013-1513-x (IF<sub>2014</sub>=2.275)

6. **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Héberger, K., Gačić, Z., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B., Lenhardt, M. (2013). Comparison of comet assay parameters for estimation of genotoxicity by sum of ranking differences. *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 405, 4879-85. Doi:10.1007/s00216-013-6909-y. (IF<sub>2013</sub>=3.78)
7. **Sunjog, K.**, Gačić, Z., Kolarević, S., Višnjic-Jeftić, Ž., Jarić, I., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B., Lenhardt, M. (2012). Heavy metal accumulation and genotoxicity in barbel (*Barbus barbus*) as indicators of the Danube River pollution. *The Scientific World Journal* 2012, Article ID 351074, 1-6. (IF<sub>2012</sub>=1.524)

#### 2.1.4. Радови у истакнутом међународном часопису (M22)

8. Héberger, K., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., **Sunjog, K.**, Gačić, Z., Kljajić, Z., Mitrić, M., Vuković-Gačić, B. (2014). Evaluation of single-cell gel electrophoresis data: Combination of variance analysis with sum of ranking differences. *Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis* 771, 15-22. Doi: 10.1016/j.mrgentox.2014.04.028. (IF<sub>2012</sub>=2.220)
9. **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Gačić, Z., Skorić, S., Đikanović, V., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2014). Variability in DNA damage of chub (*Squalius cephalus* L.) blood, gill and liver cells during the annual cycle. *Environmental toxicology and pharmacology* 37, 967-974. Doi: 10.1016/j.etap.2014.03.010 (IF<sub>2013</sub>=1.862)

#### 2.1.5. Радови у међународном часопису (M23)

10. Lenhardt, M., Poleksić V., Vuković-Gačić, B., Rašković, B., **Sunjog K.**, Kolarević, S., Jarić I., Gačić Z. (2015). Integrated use of different fish related parameters to assess the status of water bodies. *Slovenian Veterinary Research* 52 (1), 5-13. (IF<sub>2013</sub>=0.314)

**2.1.6. Радови у часопису од међународног значаја верификован посебним одлукама (M24):**

11. 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. *Bot. Serb* (40) 29-36. Doi: 10.5281/zenodo.48751

**2.1.7. Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)**

12. **Sunjog, K.**, Kolarević S., Kračun-Kolarević M., Gačić Z., Lenhardt M., Vuković-Gačić B. (2015). Evaluation of river water genotoxicity with comet assay in different tissues of European chub. 7th International conference Water&Fish, Belgrade, Serbia, Conference Proceedings, p. 485-488.
13. Vuković-Gačić, B., Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Tomović, J., Kračun, M., Knežević-Vukčević, J., Paunović, M., Gačić, Z. (2013). UNESCO Conference on Emerging Pollutants in Water, Belgrade, Serbia. Book of abstracts, p. 84-87.
14. Sunjog, K., Kolarević, S., Gačić, Z., Mićković, B., Nikčević, M., Knežević-Vukčević, J., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2012). Ecogenotoxicity Analysis with Comet Assay in Different Tissues of Chub (*Squalius cephalus* L. 1758), Balwois 2012, Ohrid, Macedonia, Proceedings CD, 2012-0801.

**2.1.8. Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)**

15. **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2015). The anthropogenic impact on water quality of the Kolubara basin in Serbia: microbiological analysis and genotoxicity monitoring. 9<sup>th</sup> Balkan Congress of Microbiology, Thessaloniki, Greece. Book of abstracts, p. 192.
16. Kolarević, S., Gačić, Z., Kostić, J., **Sunjog, K.**, Kračun-Kolarević, M., Paunović, M., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B. (2014). 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. Book of abstracts, p. 141.

17. Kolarević, S., Gačić, Z., Kostić, J., **Sunjog, K.**, Kračun-Kolarević, M., Paunović M., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B. (2014). 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. Book of abstracts, p. 44-45.
18. Vuković-Gačić, B., Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Kračun-Kolarević, M., Kostić, J., Knežević-Vukčević, J., Paunović, M., Gačić, Z. (2014). Freshwater mussels in the ecogenotoxicological studies-application of comet assay. The Central & Eastern Europe Conference on Health and the Environment, Cluj – Napoca, Romania. Book of abstracts, p. 84-85.
19. Heberger, K., Kolarević, S., Kračun, M., **Sunjog, K.**, Gačić, Z., Kljajić, M., Mitrić, M., Vuković-Gačić, B. (2013). Evaluation of single cell gel electrophoresis data: Combination of variance analysis with sum of ranking differences. Conferentia Chemometrica, Sopron, Hungary. Book of abstracts (P07)
20. Gačić, Z., Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Kračun, M., Paunović, M., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B. (2013). Impact of *in vivo* and *in vitro* exposure to base analogue 5-Fluorouracil on haemocytes of freshwater mussels *Unio pictorum* and *Unio tumidus* using alkaline comet assay. Pharmaceuticals in the environment: Is there a problem?, Nimes, France. Book of abstracts, p. 56.
21. **Sunjog, K.**, Vuković-Gačić B., Kolarević, S., Kračun, M., Knežević-Vukčević, J., Gačić Z., Lenhardt, M. (2012). Ecogenotoxicity analyses on European chub *Squalius cephalus* (L. 1758) using alkaline comet assay, European Environmental Mutagen Society (EEMS), Warsaw, Poland. Book of abstracts.
22. Vuković-Gačić B., **Sunjog, K.**, Ćirković, S., Guć-Ščekić, M., Vujić D., Mičić D., Skorić D. (2012). DEB induced damage in Fanconi anemia patients, their parents and healthy individuals using alkaline comet assay. European Environmental Mutagen Society (EEMS), Warsaw, Poland. Book of abstracts.
23. Kolarević, S., Gačić Z., Mitrić, M., Kračun, M., **Sunjog, K.**, Kljajić, Z., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić B., (2012). The effects of genotoxic pollution in Boka Kotorska Bay (Montenegro) measured with comet assay in tissues of *Mytillus*

galloprovincialis, European Environmental Mutagen Society (EEMS), Warsaw, Poland. Book of abstract.

24. Lenhardt, M., Polekić, V., Vuković-Gačić, B., Rašković, B., **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Jarić, I., Gačić, Z. (2012). Assessment of the status of water bodies using different fish parameters. An international symposium on State of Lake Varnern Ecosystem – Past, present and future, Vanersborg, Sweden. Book of abstracts, p. 34.
25. **Sunjog, K.**, S. Kolarević, Heberger, K., Gačić, Z., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B., Lenhardt, M. (2012). Comparison of comet assay parameters for the estimation of genotoxicity based on the sum of ranking differences, XIII Chemometrics in Analytical Chemistry, Budapest, Hungary. Book of abstracts, p. 163.
26. **Sunjog, K.**, Ćirković, S., Vuković -Gačić, B., Guć-Ščekić, M., Vujić, D., Mičić, D., Skorić, D. (2012). Comet assay and DEB induced cytogenetic findings in differential diagnosis of Fanconi anemia in Serbia, 3rd Congress of Croatian Geneticists, Krk, Croatia. Book of abstract, p. 112.
27. Gačić, Z., Kolarević, S., **Sunjog K.**, Kračun, M., Paunović M., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B. (2012). Impact of in vitro and in vivo exposure to cytostatics, 5-FU, etoposide and cisplatin on haemocytes of freshwater mussels *Unio pictorum* and *Unio tumidus* using alkaline comet assay. International meeting on biology and conservation of freshwater bivalves, Braganca, Portugal. Book of abstracts, p. 108.
28. Vuković-Gačić, B., Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Tomović, J., Knežević-Vukčević, J., Paunović, M., Gačić, Z. (2012). Comparative study of genotoxic response of freshwater mussels *Unio tumidus* and *Unio pictorum* to environmental stress. International meeting on biology and conservation of freshwater bivalves, Braganca, Portugal. Book of abstracts, p. 147.
29. **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Gačić, Z., Mićković, B., Hegediš, A., Lenhardt, M., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B. (2011). Monitoring of DNA damage in different tissues of fish chub (*Squalius cephalus* L.) from rivers in Serbia with

Comet Assay, 9<sup>th</sup> International Comet Assay Workshop, Kusadasi, Turkey. Book of abstracts, p. 85.

30. Mitić-Ćulafić, D., Pavlović, M.D., Ostojić, S., Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Knežević-Vukčević, J. (2011). The influence of biopreservatives xylitol and nisin on the growth *Staphylococcus aureus*, 7<sup>th</sup> International Congress of food technologists, biotechnologists and nutritionists, Opatija, Croatia. Book of abstracts, p. 135.
31. Mitić-Ćulafić, D., Pavlović, M.D., Ostojić, S., **Sunjog, K.**, Knežević-Vukčević, J. (2011). Effect of xylitol on the growth of *Actinomyces* sp and water activity in whey-based salad dressings, 7<sup>th</sup> International Congress of food technologists, biotechnologists and nutritionists, Opatija, Croatia. Book of abstracts, p. 136.
32. **Sunjog, K.**, Ćirković, S., Vuković-Gačić, B., Guć-Šcekić, M., Vujić, D. (2011). Comet assay and cytogenetic findings in Fanconi anemia patients from Serbia. 41<sup>th</sup> Annual Meeting of the European Environmental Mutagen Society, Barcelona, Spain. Environmental Mutagen Society. Book of abstracts, p. 18.

#### 2.1.9. Саопштења на домаћим конгресима штампана у целини (M63)

33. **Sunjog, K.**, Kolarević S., Kračun-Kolarević M., Gačić Z., Lenhardt M., Vuković-Gačić B. (2015). Procena genotoksičnog potencijala voda reka Beljanica i Peštan komet testom. 44. Konferencija o korišćenju i zaštiti voda, Kopaonik, Srbija, Conference Proceedings, p. 211-216.
34. Kolarević, S., Kračun, M., **Sunjog, K.**, Marković, V., Knežević-Vukčević, J., Gačić, Z., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. (2013). Mikrobiološki kvalitet vode reke Dunav u Srbiji. The 42nd Annual Conference of the Serbian Water Pollution Control Society "Water 2013", Perućac, Serbia, Proceedings, p. 39-44.
35. **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Gačić, Z., Skorić, S., Kračun, M., Knežević-Vukčević, J., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2013). Primena komet testa za detekciju genotoksičnog potencijala reka Peštan i Beljanica na tkivima klena (*Squalius cephalus* L. 1758). The 42nd Annual Conference of the Serbian Water Pollution Control Society "Water 2013", Perućac, Serbia, Proceedings, p. 5-64.



36. **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Gačić, Z., Hegediš, A., Pucar, M., Skorić, S., Kračun, M., Knežević-Vukčević, J., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2012). Genotoxicity assesmenton River Gradac in fish (*Salmo trutta*, *Barbus meridionalis*) using comet assay, The 41st Annual Conference of the Serbian Water Pollution Control Society "Water 2012", Divčibare, Serbia. Proceedings, p. 81-86.
37. Kolarević, S., Kračun, M., Mitrić, M., Marković, S., **Sunjog, K.**, Knežević-Vukčević, J., Gačić Z., Vuković-Gačić, B., Kljajić Z. (2012). Assesment of water quality of Boka Kotorska Bay based on the level of DNA damage in *M. galloprovincialis*, The 41st Annual Conference of the Serbian Water Pollution Control Society "Water 2012", Divčibare, Serbia, Proceedings, p. 261-265.

#### 2.1.10. Саопштења на домаћим конгресима штампана у изводу (M64)

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

#### 2.1.11. Одбрањена докторска дисертација (M70)

39. Суњог, К. (2016). Екогенотоксиколошка процена квалитета површинских вода комет тестом на различитим ткивима клена (*Squalius cephalus* L.). Биолошки факултет, Универзит у Београду.

### 2.2. Библиографија после избора у звање научни сарадник

#### 2.2.1. Монографска студија/поглавље у књизи M11 или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја (M13)

40. Kračun-Kolarević, M., Kolarević, S., Jovanović, J., Đorđević, J., Ilić, M., **Sunjog, K.**, Kostić-Vuković, J., Divac Rankov, A., Ilić, B., Pešić, V., Vuković-Gačić, B., Paunović, M. (2020). Impact of pollution on rivers in Montenegro: Ecotoxicological perspective. In: Pešić V., Paunović M., Kostianoy A. (eds) The

Rivers of Montenegro. The Handbook of Environmental Chemistry, vol 93. Springer, Cham., pp. 111-133. Doi: 10.1007/698\_2019\_425

### 2.2.2. Радови у међународном часопису изузетних вредности (M21a)

41. Kolarević, S., Micsinai, A., Szántó-Egész, R., Lukács, A., Kračun-Kolarević, M., Lundy, L., Kirschner, A.K.T., Farnleitner, A.H., Djukic, A., Čolić, J., Nenin, T., **Sunjog, K.**, Paunović, M. (2021). Detection of SARS-CoV-2 RNA in the Danube River in Serbia associated with the discharge of untreated wastewaters. *Science of the Total Environment*, 783, Doi: 146967. 10.1016/j.scitotenv.2021.146967 (**IF<sub>2021</sub>=10.753**)
42. Jovanović, J., Kolarević, S., Milošković, A., Radojković, N., Simić, V., Dojčinović, B., Kračun-Kolarević, M., Paunović, M., Kostić, J., **Sunjog, K.**, Timiljić, J., Djordjević, J., Gačić, Z., Žegura, B., Vuković-Gačić, B. (2018). Evaluation of genotoxic potential in the Velika Morava River Basin *in vitro* and *in situ*. *Science of the Total Environment*, 621, 1289-1299. Doi: 10.1016/j.scitotenv.2017.10.099 (**IF<sub>2016</sub>=4.900**)
43. 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. (2018). Cyanobacterial effects in Lake Ludoš, Serbia - Is preservation of a degraded aquatic ecosystem justified? *Science of the Total Environment*, 635, 1047-1062. Doi: 10.1016/j.scitotenv.2018.04.177 (**IF<sub>2016</sub>=4.900**)

### 2.2.3. Радови у међународном часопису (M21)

44. Radovanović, J., Antonijević, B., Kolarević, S., Milutinović-Smiljanić, S., Mandić, J., Vuković-Gačić, B., Bulat, Z., Čurčić, M., Kračun-Kolarević, M., **Sunjog, K.**, Kostić-Vuković, J., Jovanović Marić, J., Antonijević-Miljaković, E., Đukić-Ćosić, D., Djordjevic, A.B., Javorac, D., Baralić, K., Mandinić, Z. (2020). Genotoxicity of

fluoride subacute exposure in rats and selenium intervention. *Chemosphere*, 128978. Doi: 10.1016/j.chemosphere.2020.128978 (IF<sub>2020</sub>=7.086)

45. 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, 1471-1476. Doi: 10.1002/CLEN.201500482 (IF<sub>2014</sub>=1.945)

#### 2.2.4. Радови у међународном часопису (M22)

46. Jovanović Marić, J., Kolarević, S., Đorđević, J., **Sunjog, K.**, Nikolić, I., Marić, A., Ilić, M., Simonović, P., Alygizakis, N., Ng, Kelsey, Oswald, P., Slobodnik, J., Žegura, B., Vuković-Gačić, B., Kračun-Kolarević, M. (2022). In situ detection of the genotoxic potential as one of the lines of evidence in the weight-of-evidence approach—the Joint Danube Survey 4 Case Study. *Mutagenesis*. Doi: 10.1093/mutage/geac024. (IF<sub>2020</sub>=3.000)
47. Jovanović Marić, J., Kračun-Kolarević, M., Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Kostić-Vuković, J., Deutschmann, B., Hollert, H., Tenji, D., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. (2020). Selection of assay, organism, and approach in biomonitoring significantly affects the evaluation of genotoxic potential in aquatic environments. *Environmental Science and Pollution Research*, 27 (27), 33903-33915. Doi: 10.1007/s11356-020-09597-0 (IF<sub>2020</sub>=4.223)
48. Kolarević, S., Milovanović, D., Kračun-Kolarević, M., Kostić, J., **Sunjog, K.**, Martinović, R., Đorđević, J., Novaković, I., Sladić, D., Vuković-Gačić, B. (2019). Evaluation of genotoxic potential of avarol, avarone, and its methoxy and methylamino derivatives in prokaryotic and eukaryotic test models. *Drug and Chemical Toxicology*, 42 (2), 130-139. Doi: 10.1080/01480545.2017.1413108 (IF<sub>2019</sub>=2.405)
49. **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Višnjić-Jeftić, Ž., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2019). Seasonal variation in metal concentration in various tissues of the European chub (*Squalius cephalus* L.). *Environmental*

Science and Pollution Research, 26 (9), 9232-9243. Doi: 10.1007/s11356-019-04274-3 (IF<sub>2019</sub>=3.056)

### 2.2.5. Радови у међународном часопису (M23)

50. Jovanović Marić, J.M., Kračun-Kolarević, M.J., Kolarević, S.M., Đorđević, J.Z., Paunović, M.M., Kostić-Vuković, J.M., **Sunjog, K.Z.**, Smiljanić, P.B., Gačić, Z.M., Vuković-Gačić, B.S. (2020). Sensitivity of Bleak (*Alburnus alburnus*) in Detection of the Wastewater Related Pressure in Large Lowland Rivers. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 105 (2), 224-229. Doi: 10.1007/s00128-020-02944-4 (IF<sub>2020</sub>=2.151)
51. **Sunjog, K.**, Ćirković, S., Vuković-Gačić, B., Guć-Ščekić, M., Mišković, M., Vujić, D., Škorić, D. (2019). Comet assay and cytogenetic findings in differential diagnosis of Fanconi anemia. Genetika, 51(3), 1113-1126. Doi: 10.2298/GENSR1903113S (IF<sub>2018</sub>=0.459)
52. Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Kračun-Kolarević, M., Kostić-Vuković, J., Jovanović, J., Simonović, P., Simić, V., Piria, M., Gačić, Z., Lenhardt, M., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. (2018). The Genetic Variability (RAPD) and Genotoxicity *In Vivo* (Alkaline and Fpg-Modified Comet Assay) in Chub (*Squalius cephalus*): The Sava River Case Study. International Journal of Environmental Research, 12 (5), 703-712. Doi: 10.1007/s41742-018-0127-6 (IF<sub>2018</sub>=1.488)

### 2.2.6. Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

53. **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Kostić, J., Jovanović, J., Simonović, P., Simić, V., Gačić, Z., Lenhardt, M., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. (2017). The random amplified polymorphic DNA (RAPD) assay in assessment of genotoxic potential: the Sava River case study. International Conference River Basins 2017, Vienna, Austria. Proceedings, p. 41-42.

### 2.2.7. Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

54. Jovanović Marić, J., Kračun-Kolarević, M., Kolarević, S., Đorđević, J., **Sunjog, K.**, Kostić-Vuković, J., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. (2022). Evaluation of genotoxic potential of the middle section of the Danube River and its major tributaries. Joint EEMGS meeting & International Comet Assay Workshop, Maastricht, Netherlands. Book of abstracts, p. 69.
55. Kostić-Vuković, J., **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Smederevac-Lalić, M., Marković, Z., Skorić, S., Jaćimović, M. (2022) Sensitivity of invasive alien fish in Serbia black bullhead *Ameiurus melas* (Rafinesque, 1820) as a bioindicator of genotoxicity. Joint EEMGS meeting & International Comet Assay Workshop, Maastricht, Netherlands. Book of abstracts, p. 73.
56. **Sunjog, K.**, Kostić-Vuković, J., Kolarević, S., Jovanović Marić, J., Nikolić, D., Skorić, S. (2022). Genotoxicity of European chub (*Squalius cephalus* L. 1758) erythrocytes as an effective indicator in monitoring of water bodies under different pollution pressure. Joint EEMGS meeting & International Comet Assay Workshop, Maastricht, Netherlands. Book of abstracts, p. 54.
57. Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Jovanović Marić, J., Đorđević, J., Paunović, M., Kostić-Vuković, J., **Sunjog, K.**, Gačić, Z., Vuković-Gačić, B. (2022). Application of comet assay in aquatic organisms – summary and lessons learned in past 10 years of field research. Joint EEMGS meeting & International Comet Assay Workshop. Maastricht, Netherlands. Book of abstracts, p. 42.
58. Kolarević, S., Micsinai, A., Szántó-Egész, R., Lukács, A., Kračun-Kolarević, M., Djordjević, A., Jovanović Marić, J., Vojnović-Milutinović, D., Kirschner, A. K. T., Farnleitner, A. A. H., Linke, R., Djukic, A., Kostić, J., **Sunjog, K.**, Paunović, M. (2022). Wastewater based epidemiology in countries with poor wastewater treatment - SARS-CoV-2 RNA in surface waters. FEMS Conference on Microbiology in association with Serbian Society of Microbiology, Belgrade, Serbia. Book of abstracts, p. 614.
59. Đorđević, J., Kostić-Vuković, J., **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Višnjić-Jeftić, Ž., Subotić, S., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2021). Genotoxicity assessment of Danube River: in situ and in vitro methods. 43rd Conference Rivers

and Floodplains in the Anthropocene: Upcoming Challenges in the Danube River Basin. Floodplain Institute Neuburg/Donau, Germany. Book of abstracts, p. 18.

60. Jovanović, J., Đorđević, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Kostić-Vuković, J., **Sunjog, K.**, Paunović, M., Vuković-Gačić, B. (2019). Comet assay – a sensitive method for detection DNA damage and primary monitoring of ecosystem pollution pressure. International Conference Adriatic Biodiversity Protection – AdriBioPro2019, Kotor, Montenegro. Institute of Marine Biology, University of Montenegro. Book of Abstracts, p. 126.
61. **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Kostić-Vuković, J., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2019). Monitoring of environmental pollution: combination of various bioassays. Ecology and Behaviour conference, Tuluz, France. Book of abstracts, p. 23.
62. **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Kostić-Vuković, J., Višnjic-Jeftić, Ž., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2019). Significance of genotoxicity and toxicity evaluation of freshwater bodies. International Conference Adriatic Biodiversity Protection – AdriBioPro2019, Kotor, Montenegro. Institute of Marine Biology, University of Montenegro. Book of Abstracts, p. 114.
63. Kostić-Vuković, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., **Sunjog, K.**, Višnjic-Jeftić, Ž., Gačić, Z., Rašković, B., Poleksić, V., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2019). Bioassays in assessment of environmental pollution. International Conference Adriatic Biodiversity Protection – AdriBioPro2019, Kotor, Montenegro. Institute of Marine Biology, University of Montenegro. Book of Abstracts, p. 115.
64. Gačić, Z., Kostić-Vuković, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., **Sunjog, K.**, Višnjic-Jeftić, Ž., Rašković, B., Poleksić, V., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2019). Bioassays in assessment of genotoxicity and toxicity of freshwater bodies. 47<sup>th</sup> Annual Meeting of EEMGS, Rennes, France. Book of Abstracts, p. 19-23.
65. **Sunjog, K.**, Kostić, J., Lakota, A., Aksović, N., Kolarević, S., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2019). Ecogenotoxicological assessment of the water quality of the Danube river (site Višnjica) based on DNA damage in various fish

species. 6th Congress of the Serbian Genetic Society. Vrnjačka Banja, Serbia. Book of abstracts, p. 127.

66. Jovanović, J., Đorđević, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Kostić-Vuković, J., **Sunjog, K.**, Paunović, M., Simonović, P., Vuković-Gačić, B. (2018). 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. Book of Abstracts, p. 30.
67. Jovanović, J., Kolarević, S., Milošković, A., Radojković, N, Simić, V., Dojčinović, B., Kračun-Kolarević, M., Paunović, M., Kostić, J., **Sunjog, K.**, Vuković-Gačić, B (2018). Assessment of genotoxic potential of the Velika Morava River Basin The 42<sup>nd</sup> IAD Conference 2018, Smolenice, Slovakia. Book of abstracts, p. 29.
68. Jovanović, J., Kolarević, S., Milošković, A., Radojković, N., Simić, V., Dojčinović, B., Kračun-Kolarević, M., Paunović, M., Kostić, J., **Sunjog, K.**, Timiljić, J., Djordjević, J., Gačić, Z., Vuković-Gačić, B. (2017). Application of SOS/umuC assay in eco/genotoxicology. 10<sup>th</sup> Balkan Congress of Microbiology, Microbiologia Balkanica'2017, Sofia, Bulgaria. Abstract book, p. 38.
69. **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Gačić, Z., Lenhardt., M., Vuković-Gačić, B. (2016). Heavy metal accumulation and the genotoxicity in European chub (*Squalius cephalus*) as indicators of the river water pollution. 1st GLOBAQUA International Conference Managing The Effects Of Multiple Stressors On Aquatic Ecosystems Under Water Scarcity, Freising, Germany, Book of abstracts, p. 108.
70. **Sunjog, K.**, Gačić, Z., Lenhardt, M., Višnjić-Jeftić, Ž., Vuković-Gačić, B. (2016). Seasonal variation of metal concentrations in different tissues of the European chub (*Squalius cephalus* L.). 5th Congress of ecologists of the Republic of Macedonia, Ohrid, Macedonia, Book of abstract, p. 111.

#### 2.2.8. Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u celini (M63)

71. Jovanović Marić, J., Kračun-Kolarević, M., Kolarević, S., Đorđević, J., **Sunjog, K.**, Kostić-Vuković, J., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. (2022). Ispitivanje osetljivosti testova i pristupa u ekogenotoksikološkim istraživanjima na velikim

ravničarskim rekama – studije slučaja Velika Morava i Sava. 9. memorijalni skup iz zaštite životne sredine „docent dr Milena Dalmacija“. Novi Sad, Srbija. Knjiga radova, p. 8-13.

72. Jovanović Marić, J., Kračun-Kolarević, M., Kolarević, S., Nikolić, I., **Sunjog, K.**, Paunović, M., Vuković-Gačić, B. (2021). Primena RAPD metode u ekogenotoksikološkim istraživanjima – studija slučaja Sava i Dunav. VODA 2021, Zlatibor, Srbija. Zbornik radova, p. 99.
73. Kračun-Kolarević, M., Kolarević, S., Kostić, J., Atanacković, A., **Sunjog, K.**, Marković, V., Vuković-Gačić, B., Paunović, M. (2018). Ocena ekološkog potencijala lokaliteta Duboko (Sava) i Višnjica (Dunav) na osnovu zajednice akvatičnih Oligochaeta. VODA 2018, Sokobanja, Srbija. Zbornik radova, p.163.

#### **2.2.9.Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64)**

74. Jovanović Marić, J., Kračun-Kolarević, M., Kolarević, S., Đorđević, J., **Sunjog, K.**, Kostić-Vuković, J., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. (2022). Ispitivanje osetljivosti vrste *Alburnus alburnus* (uklija) u ekogenotoksikološkim istraživanjima velikih ravničarskih reka. Treći kongres biologa Srbije, Zlatibor, republika Srbija, 2022. Knjiga sažetaka, p. 155.
75. Kostić-Vuković, J., Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Višnjić Jeftić, Ž., Subotić, S., Vuković-Gačić, B., Lenhardt, M. (2022). Nivo DNK oštećenja i akumulacije metala u jedinkama *Vimba vimba* (L., 1758) izloženim neprečišćenim otpadnim vodama u reci Dunav, Srbija. Treći kongres biologa Srbije, Zlatibor, Srbija. Knjiga sažetaka, p. 156.
76. Jovanović J., Kolarević S., Kračun-Kolarević M., **Sunjog K.**, Kostić J., Tenji D., Teodorović I., Šipoš Š., Paunović M., Deutschmann B., Seiler T. B., Vuković-Gačić B. (2018). Praćenje otpadnih voda na *Sinanodonta woodiana* i *Cyprinus carpio* u aktivnom biomonitoringu – ekogenotoksikološka studija. Drugi kongres biologa Srbije, Kladovo, Srbija. Knjiga sažetaka, p. 110.
77. **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Kostić-Vuković, J., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2018). Procena genotoksičnog potencijala voda



u Srbiji komet testom. Drugi kongres biologa Srbije, Kladovo, Srbija, Knjiga sažetaka, p.112.

### 3. АНАЛИЗА ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА

др Каролина Суњог је током своје научне каријере учествовала у реализацији 24 научна рада, од којих три из категорије М13, пет из категорије М21а, пет из категорије М21, шест из категорије М22, четири из категорије М23, као и једне из категорије М24, као и у 53 библиографске јединице који припадају следећим категоријама, М33, М34, М53, М63 и М64.

Научно-истраживачки рад др Каролине Суњог је везан за следеће научне области: екогенотоксикологија, екотоксикологија, генотоксикологија и микробиологија. Начелно, публикације у чијој реализацији је учествовала др Каролина Суњог, могу се поделити у три целине, које су међусобно повезане методолошки.

У првој целини се налазе радови (4, 5, 6, 8, 9, 42, 43, 45, 46, 47, 50, 52) чији је предмет истраживања испитивање утицаја различитих загађивача у акватичним екосистемима применом екогенотоксиколошких биотестова, где су праћене промене на молекулу ДНК у различитим ткивима риба и шкољки. За детекцију оштећења на молекулу ДНК користила је комет тест (енгл. Single Cell Gel Electrophoresis, SCGE) који има широку примену у екогенотоксиколошким студијама као сензитивна метода за мониторинг загађења водених екосистема. Радови под редним бројем 4, 5 и 45 као модел систем за процену негативног утицаја ксенобиотика и фармацеутика проценом оштећења ДНК комет тестом користе две врсте слатководних шкољки *Unio pictorum* и *Unio tumidus*. У раду 5 шкољке су 10 дана аклиматизоване на контролисане лабораторијске услове, а затим експониране на 4 локалитета у Сави и Дунаву на подручју града Београда. Узорци сваке врсте су узети након 7, 14 и 30 дана излагања. Шкољке узорковане одмах након аклиматизације послужиле су као контрола. Генотоксични одговор код обе врсте је изазван раније на локацијама које примају непречишћене отпадне воде из главних градских колектора (7 дана), него на локацији која прима само кућне отпадне воде из малих насеља која се налазе узводно од града (30 дана). Постојала је корелација између вредности интензитета репа комете у ткивима изложених јединки и концентрација цинка, бакра, гвожђа и арсена на местима

изложености. Генотоксични одговори у оба ткива су били слични. У раду број 4 процењен је *in vivo* и *in vitro* ефекат 5-флуороурацила на хемотима ових шкољки. За разлику од излагања *in vivo*, 5-ФУ није изазвао значајно повећање оштећења ДНК *in vitro*, вероватно због одсуства пролиферације хемотита у примарним културама. У раду број 45 је истраживан утицај етопозид, винкрестин сулфата и цисплатина на ниво оштећења ДНК *in vivo* и *in vitro* на хемотима ових шкољки такође комет тестом. Детектовано је повећање оштећења за етопозид *in vivo* и *in vitro* и за винкрестин *in vivo*. Цисплатин није изазвао повећање оштећења ДНК, али је накнадни третман водоник-пероксидом указао на постојање унакрсних веза ДНК у узорцима третираним овим терапеутиком. Показано је да су ефикасне концентрације одабраних цитостатика бар један (цисплатин) или неколико редова величине (етопозид, винкрестин) веће у поређењу са концентрацијама у болничким отпадним водама. Радови под редним бројем 9, 43 и 50 се баве испитивањем осетљивости ткива риба на ксенобиотике из речних водених токова. У раду број 9 је анализиран генотоксични потенцијал воде на три локалитета у Србији, који се разликују по природи и степену загађења, у ткивима клена (*Squalius cephalus*) на месечном нивоу током сезоне 2011/2012. Узорци клена узети су из Специјалног резервата природе "Увац", као контролног места, и река Пештана и Бељанице, као загађених локалитета у басену Колубаре, окружених рудницама угља. За процену нивоа оштећења ДНК коришћена су три ткива, крв, шкрге и јетра. Референтни локалитет резерват „Увац“ показао је најниже вредности оштећења ДНК за сва три ткива у поређењу са Пештаном и Бељаницом. Крв је имала нижи ниво ДНК оштећења у поређењу са јетром и шкргама. Смањење оштећења сва три ткива уочено је током лета, док су током пролећа и јесени оштећења повећана. Рад број 43 има за циљ да испита негативан утицај цветања цијанобактерија из Лудошког језера, мочварног подручја од међународног значаја. Анализе узорака воде указале су на погоршање еколошког стања и квалитета воде и присуство цијанобактерија које производе токсине. Код бабушке су примећени хистопатолошки штетни ефекти (јетра, бубрези, шкрге и црева) и оштећење ДНК (јетра и шкрге). Потенцијални третман за смањење популација цијанобактерија коришћењем водоник пероксида је тестиран током ове студије. Рад број 50 се бави осетљивошћу уклије (*Alburnus alburnus*) у детекцији притиска отпадних вода у великим равничарским рекама. Одговор је

процењен преко индекса стања, индекса загађења металима, ДНК оштећења и вијабилности ћелија коришћењем интегрисаног одговора биомаркера. Студија је спроведена на 3 подлокације које карактеришу различити нивои загађења на релативно кратком делу (2 км) реке Саве (Србија). Међу проучаваним биомаркерима, оштећење ДНК је процењено комет тестом и микронуклеус тестом и показало је високу осетљивост у односу на место узорковања, чак и код веома блиских локација. Радови **42** и **47** се баве проценом и селекцијом биотестова који се користе у мониторингу водених екосистема. Рад под редним бројем **42** као објекат истраживања има Велику Мораву као највећу националну реку и значајну притоку реке Дунав. Највећи проблеми у сливу Велике Мораве представљају непречишћене индустријске и комуналне отпадне воде. У овој студији, ниво генотоксичног потенцијала је процењен паралелним *in vitro* и *in situ* приступом. У оквиру *in vitro* тестирања, генотоксичност узорака воде процењена је SOS/*umuC* тестом на *Salmonella typhimurium* TA1535/pSK1002 и комет тестом на НерG2 ћелијама. Оштећење ДНК *in situ* је процењено у еритроцитима уклија (*Alburnus alburnus*) помоћу комет (алкални и модификовани комет тест) и микронуклеус теста. Додатно, мерена је концентрација тешких метала у рибљем ткиву и ови подаци, сакупљени са подацима измерених физичко-хемијских параметара у води, коришћени су као мера притиска загађења на локалитетима. Резултати су показали да су примењени *in vitro* тестови са узорцима воде мање осетљиви у поређењу са *in situ* тестовима и да их треба узети са опрезом приликом предвиђања стања екосистема. Унутар примењене батерије *in situ* тестова примењена је диференцијална осетљивост тестова где је алкални комет тест показао највећи потенцијал у диференцијацији места на основу генотоксичног потенцијала. Интегрисани одговор биомаркера је показао да коришћење батерије биолошких тестова даје бољи увид у генотоксичне ефекте код животиња, те да је холистички приступ погоднији за ову врсту истраживања. У раду број **47** се користи неколико различитих концепта евалуације за процену генотоксичног потенцијала на делу реке Дунав који је идентификован као значајно жариште загађења које потиче из непречишћених отпадних вода. Изабране су три локације: једна узводно од испуста отпадних вода у Новом Саду, једна на испусту отпадних вода и једна локација неколико километара низводно. *Ex situ* приступ је обухватао прокариотски SOS/*umuC* тест на *Salmonella typhimurium* TA1535/pSK1002, као и комет тест на

ћелијској линији (HerG2). *In situ* приступ се заснивао на активном праћењу одговора слатководних дагњи *Sinanodonta woodiana* и рибе *Cyprinus carpio*. Комет и микронуклеус тест су одабрани за процену оштећења ДНК у хемотама дагњи и крвним ћелијама рибе. У оквиру *ex situ* дела студије, наши резултати су показали да је еукариотски модел систем осетљивији у односу на прокариотски. *In situ* биолошки тестови се препоручују за добијање бољег увида у статус екосистема и у случају наше студије потпуни увид у генотоксични притисак. Међутим, избор модел система као биоиндикатора такође има значајан утицај на квалитет добијених информација. Диференцијални одговор између рибе и дагњи је примећен на високо загађеном месту што указује на могуће укључивање додатног заштитног механизма као што је затварање дагњи као реакција на притисак загађења. У радовима **6** и **8** се описује СРД (енг. Sum of Ranking Differences, SRD) статистичка метода за процену најбољег параметра комет теста за процену оштећења ДНК код шкољки и риба. У рад број **6** анализирано је три врсте параметара (дужина репа комете, интензитет репа комете и моменат репа комете) и 1700 нуклеотида по типу ћелије (крв, јетра, шкрге) код клена (*Squalius cephalus*) са различитих локалитета у Србији. Процедура за збир ранжираних разлика (СРД) је примењена ради поређења различитих типова ћелија и различитих параметара за процену оштећења ДНК. Што се тиче наших девет различитих процена генотоксичности: дужина репа, интензитет и моменат репа комете у еритроцитима, ћелијама јетре и ћелијама шкрга, СРД процедура је показала да су моменат репа и интензитет репа комете подједнако добри параметри. Најмање поуздан параметар је био дужина репа комете. У рад број **8** предмет анализе су били узорци дагњи *Mytilus galloprovincialis* сакупљених су са пет локалитета у Бокоторском заливу. За процену оштећења ДНК коришћена су три типа ткива, шкрге, хемолимфа и дигестивна жлезда. Три параметра, дужина репа, интензитет репа и моменат репа комете анализирани су на 4200 нуклеотида по типу ћелије. Примећене су варијације у нивоу оштећења ДНК код дагњи сакупљених на различитим местима, као и сезонске варијације у одговору. Као и у претходном раду коришћена је СРД метода за рангирање најпоузданијег параметра. СРД је одабрао најпоузданије и најнепоузданије комбинације: момена репа је најбољи за све третмане података и за све органе; други по реду најбољи параметар је дужина репа комете, а интензитет је на трећем месту (осим у случају дигестивне жлезде). Док се

шкрге и ћелије хемолимфе не разликују значајно, ћелије дигестивне жлезде су много погодније за процену генотоксичности. Основни циљ студије у раду број 52 је био да се испита утицај отпадних вода на ниво генотоксичности и могући одраз генотоксичности на генетску варијабилност клена (*Squalius cephalus*) сакупљеног са локалитета под различитим притисцима загађења дуж реке Саве. Да би се нагласио утицај отпадних вода, ова студија је спроведена у сезони са малим протоком воде. Ниво генотоксичног потенцијала на локалитетима проучаван је алкалним и модификованим комет тестом у крви рибе, док је РАПД техника (engl. Randomly Amplified Polymorphic DNA, RAPD) коришћена на мишићном ткиву рибе. Варијације у генотоксичном потенцијалу уочене су дуж реке Саве на основу нивоа оштећења ДНК у крви узорака прикупљених на одабраним локацијама. Груписање локација је такође примећено на основу РАПД профила. Поређење података добијених у РАПД-у и података из комет теста указало је на могући одраз генотоксичности на генетску варијабилност код јединки клена сакупљених са локација са различитим притиском загађења. Ово је била прелиминарна студија која извештава о диференцијацији популације клена дуж реке Саве на основу РАПД анализе. Рад број 46 се фокусира на комплексном приступу тежине доказа (енгл. complex weight-of-evidence approach) са различитим правцима доказивања (енгл. Line Of Evidence, LoE). Коришћена су четири различита правца, LoE : LoE1, индекс токсичности ( $\text{SumTU}_{\text{water}}$ ) на основу података мониторинга у бази података Агенције за заштиту животне средине Србије (СЕПА), LoE2, *in vitro* анализе ЈДС4 водених екстраката применом генотоксиколошких метода, LoE3 *in situ* генотоксиколошке методе комет тест, микронуклеус тест и РАПД тест (engl. Randomly Amplified Polymorphic DNA, RAPD) на рибљој врсти *Alburnus alburnus*, LoE4, индикација еколошког статуса за локације извршена у оквиру ЈДС4. Уочена је разлика у погледу загађења у зависности од коришћених LoE што указује на важност имплементације свеобухватног приступа тежине доказа како би се осигурало да се утицај загађења не превиди када се користи само један LoE као што је често случај у студијама животне средине. У другој целини су радови (3, 7, 10, 49). који се баве анализом дистрибуције и концентрације метала и металоида у различитим ткивима риба одређених помоћу емисионе спектрометрије са индуктивно куплованом плазмом (енгл. Inductively Coupled Plasma Optical Emission spectroscopy, ICP-OES). Утврђени су комплексни принципи

дистрибуције елемената у организму, при чему јетра и шкрге представљају ткива са највишом стопом акумулације елемента, док су најниже вредности забележене у мишићном ткиву. У радовима **3** и **7** урађена је и корелација концентрације елемената са оштећењима ДНК у истима ткивима. Рад под редним бројем **7** има за циљ да анализира 16 елемената (Al, As, B, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, Sr, Zn) у различитим ткивима мрене (*Barbus barbus*) и да открије присуство генотоксичних ефеката у еритроцитима помоћу комет теста. Узорци мрене прикупљени су у реци Дунав у близини Београда, Србија, где ће испуштање непречишћених комуналних и индустријских отпадних вода вероватно имати негативне ефекте на рибу која живи у овом подручју. Највеће концентрације Sr, Mn, Fe, Ba, B и Al нађене су у шкргама, Mo и Cu у јетри и As и Zn у гонадама. Концентрације Zn и Fe биле су изнад максимално прихватљивих концентрација у великом броју узорака гонада, шкрга и јетре. Трогодишњи примерци мрене су имале веће оштећење ДНК и концентрацију Zn у шкргама од 5-годишњих јединки. Резултати показују да би млађе јединке мрене могле бити погодније за праћење загађења животне средине. Предмет рада број **3** је била импликација природне појаве и адаптације метала и металоида у животној средини и њиховог утицаја на биоту. Конкретно, забринутост за животну средину у вези са металима и металоидима не би требало да буде изазвана само њиховим присуством у животној средини, већ пре било каквом променом нивоа њиховог природног присуства. Наши резултати су указали на значај геолошке подлоге испитиваних локалитета. Није пронађена јасна веза између нивоа метала и генотоксичности на испитиваним местима, што сугерише да други ксенобиотици доприносе оштећењу ДНК, вероватно органска једињења. Такође је могуће да исти ниво елемента у ткивима не изазива исти стрес (у овом случају оштећење ДНК) у узорцима са локација са различитим базалним нивоима метала и металоида у геолошкој подлози. Циљ истраживања у раду број **49** био је да се анализира 15 метала и металоида у јетри, шкргама, мишићима и гонадама клена током 4 годишња доба. Узорци су сакупљени из две реке, Пештана и Бељанице у сливу Колубаре, која је под утицајем загађивача пореклом од рудника угља и термоелектрана у непосредној близини. Наши резултати су показали високу специфичну акумулацију елемената у ткивима рибе, посебно у случају шкрга. Добили смо највећу акумулацију елемената у шкргама, а најмању у мишићима. Показали смо да неки елементи, као што

су Al, B, Fe, Ni и Pb, не показују сезонски зависну акумулацију, вероватно због тога што нису физиолошки есенцијални. Рад број **10** представља ревијски рад о нашим досадашњим искуствима у области аналитичке токсикологије, токсиколошке патологије и испитивања токсичности, као и биоматематичким и статистичким методама које су у стању да обезбеде интеграцију резултата добијених сваком од специфичних метода. Како се индустријске и комуналне отпадне воде у Србији још увек без претходног третмана испуштају у водотоке, оне представљају озбиљан ризик за водене екосистеме и јавно здравље. Сходно томе, описани индикатори загађења и параметри генотоксичности представљају суштинско средство за ефикасно праћење стања водених екосистема. Методолошки приступ који је овде представљен могао би бити од интереса за научнике и менаџере који се баве екотоксиколошким истраживањима и мониторингом слатководних екосистема.

Трећој целини припадају радови (**11, 44, 48, 51**) који се баве анализом биолошке активности (антимикробне, мутагене, генотоксичне, итд.) природних и синтетисаних једињења. Предмет рада број **44** је испитивање токсичног и генотоксичног ефекта натријум флуорида (NaF) у крви, јетри, слезини и мозгу Wistar пацова након субакутног излагања, као и процена протективног потенцијала селена (Se) у спречавању токсичности флуорида. Оштећење ДНК откривено комет тестом потврђено је у ћелијама јетре, слезине и мозга, али не и у крви. Додатак селена заједно са NaF смањио је оштећење ДНК у ћелијама јетре и слезине. Подаци ове студије сугеришу да је оштећење ДНК након субакутног излагања NaF при умерено високој концентрацији смањено у ћелијама јетре и слезине услед Se суплементације, али слична промена није примећена у мозгу. У студији под редним бројем **48** процењен је мутагени и генотоксични потенцијал антитуморских једињења аварола, аварона и његових деривата 3'-метоксиаварона, 4'-(метиламино)аварона и 3'-(метиламино)аварона и упоређен са цитостатицима који се обично користе у хемотерапији (5-флуороурацил, етопозид и цисплатин). Мутагени потенцијал је процењен у прокариотском моделу SOS/*umuC* тесту у *Salmonella typhimurium* TA1535/pSK1002. Генотоксични потенцијал је такође процењен у еукариотским моделима коришћењем комет теста на хуманим ћелијским линијама (MRC-5), (A549), (HPBC). Резултати су показали да аварол и аварон не испољавају мутагени/генотоксични потенцијал. Међу испитиваним дериватима

аварона, мутагени потенцијал је детектован SOS/*umuC* тестом за 3'-(метиламино)аварон, али тек након метаболичке активације. Резултати комет теста су показали да 3'-метоксиаварон и 3'-(метиламино)аварон имају значајан утицај на ниво оштећења ДНК у ћелијској линији MRC-5. Генотоксични потенцијал није примећен у A549 ћелијама и HPBC вероватно због различите стопе адсорпције и ниже стопе метаболизма у овим ћелијама. У раду број 11 је истражен методолошки поступак микродилуционог теста за процену минималног инхибиторног ефекта (енгл. MIC, Minimal Inhibitory Concentration). Употреба исте оптичке густине за припрему инокулума за различите сојеве бактерија може довести до погрешног тумачења, пошто однос између оптичке густине и броја ћелија није исти за различите сојеве. Очигледно је да број ћелија у инокулумима такође утиче на процену MIC, с обзиром на то како су антибиотици имали највећу снагу у експериментима са најмањом концентрацијом ћелија. У раду број 51 комет тест је коришћен као додатна метода за процену осетљивости лимфоцита код пацијената оболелих од Фанкони анемије (FA). У овој студији је истраживана спонтана и индукована (диепоксибутан) осетљивост ових ћелија мерена на нивоу хромозома (ДЕБ тестом) и нивоу једне ћелија преко оштећења ДНК (комет тестом). У овој студији смо показали да комет тест може бити веома користан додатни алат у постављању дијагнозе FA. Анализа хромозома у комбинацији са комет тестом могла би да обезбеди прецизнију, ефикаснију и бржу потврду FA, што је кључно за даљи третман пацијената пре него што се они упућују на молекуларну анализу.

Поред ови радова, рад под редним бројем 41 бави се актуелном COVID-19 пандемијом проузоркованом SARS-CoV-2 вирусом са аспекта заштите животне средине, у смислу процене ризика отпуштања непрерађених отпадних вода директно у површинске водотокове, као и процене потенцијалне детекције присуства SARS-CoV-2 вируса. Истраживање је рађено на неколико локалитета реке Дунав у Београду. Помоћу методе RT-qPCR анализирна су три маркера, и детектована у узорцима прикупљеним на локалитету који се налази под јаким утицајем отпадних вода (Вишњица на Дунаву).

Поред описаних радова др Каролина Суњог је учествовала и у припреми 3 поглавља у монографијама у тематском зборнику водећег међународног значаја (M13) (1, 2, 40). У поглављу монографије под редним бројем 1 су приказани резултати



мониторинга генотоксичности доњег тока реке Саве комбинованим приступом *in situ* процене генотоксичности и активног биомониторинга две врсте дагњи *Unio pictorum* и *Unio tumidus*. Генотоксични одговор је проучаван коришћењем комет теста на хемоцитама. Резултати наших истраживања указали су на присуство генотоксичног загађења на свим истраживаним локалитетима на реци Сави. Ниво оштећења ДНК варирао је на различитим местима у зависности од извора и нивоа загађења. Реакција на генотоксично загађење била је евидентна на локалитету у урбаном делу Београда, као и на локацијама удаљеним од великих градских насеља, што указује на то да је доњи ток реке Саве под притиском загађења. У поглављу монографије под редним бројем 2 су приказани подаци о квалитету реке Саве кроз истраживања микробиолошког квалитета воде и меса клена као биоиндикаторског организма, као и динамике инфекције/биодиверзитета цревних паразита *Acanthocephala*. Забележен је велики број хетеротрофних бактерија, што потврђују изразито високе вредности три фекална индикатора (укупни колиформе, *E.coli* и ентерококе) што указује на лош квалитет воде низводно од великих градова. Резултати истраживања из 2012. године указали су на постојање умереног до критичног фекалног и органског загађења у свим узорцима. Акумулација бактерија у месу клена била је углавном уједначена дуж водотока у оквиру стандарда и ограничења за људску исхрану. Лош микробиолошки квалитет воде и слаба распрострањеност цревних паразита клена повезани су са антропогеним утицајем, низводно од урбаних средина. У поглављу монографије под редним бројем 40 процењено је загађење из површинских вода Црне Горе. Ово поглавље даје увид у притиске загађења у екотоксиколошким студијама слатководних екосистема у Црној Гори. Такође, у овом поглављу су дати нови екотоксиколошки подаци добијени током истраживања 2019. године, са фокусом на локалитете који су идентификовани као жаришта фекалног загађења. Највећи одговори биомаркера који указују на ембриотоксичне, генотоксичне и фитотоксичне ефекте у тесту ембриона зебрице (*Danio rerio*) и у тесту *Alium cepa* добијени су на реци Ћехотина. Слични резултати откривени су и на локалитету низводно од Мојковца на Тари, али је ова локација захваћена различитим врстама загађења. Генотоксични маркери код зебрица издвојиле су локације на рекама Морача и Лим, које су под притиском фекалног загађења. Подаци у овом

поглављу пружају увид у тренутно стање добијено *ex situ* биолошким тестовима и указују на потребу за свеобухватнијом *in situ* проценом.

#### 4. ЦИТИРАНОСТ ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА

На основу Scopus-а, др Каролина Суњог има *h-index* 12 са укупно 335 цитата укључујући аутоцитате. На основу броја хетероцитата њен *h-index* износи 12, са укупно 287 цитата.

**Рад број 1.** Vuković-Gačić, B., Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Tomović, J., Kračun-Kolarević, M., Knežević-Vukčević, J., Paunović, M., Gačić, Z. (2015). Genotoxicological studies of lower stretch of the Sava River. In *The Sava River* Springer. Eds. Milačić, Radmila, Ščančar, Janez, Paunović, Momir ISBN 978-3-662-44033-9.

*Цитирају:*

1. 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.
2. 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.

**Рад број 2.** Kapetanović, D., Vardić Smrzlić, I., Valić, D., Teskeredžić, E., Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Tomović, J., Kračun-Kolarević, M., Knežević-Vukčević, J., Gačić, Z., Vuković-Gačić, B. (2015). Microbial characterization of the Sava River. In *The Sava River*, Springer. Eds. Milačić, Radmila, Ščančar, Janez, Paunović, Momir ISBN 978-3-662-44033-9.

*Цитирају:*

1. Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Jovanović, J., Plić, M., Paunović, M., Kostić-Vuković, J., Martinović, R., Jokanović, S., Joksimović, D., Pešić, V., Kirschner, A.K.T., Linke, R., Ixenmaier, S., Farnleitner, A., Savio, D., Reischer, G., Tomić, N., Vuković-Gačić, B. (2019). Microbiological water quality of rivers in Montenegro. *The rivers of Montenegro*, 135-155.
2. Vrzel, J., Vuković-Gačić, B., Kolarević, S., Gačić, Z., Kračun-Kolarević, M., Kostić, J., Aborgiba, M., Farnleitner, A., Reischer, G., Linke, R., Paunovic, 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.
3. 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.

**Рад број 3. Sunjog, K.,** Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Višnjić-Jeftić, Ž., Skorić, S., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vasić, N., Vuković-Gačić, B. (2016). Assessment of status of three water bodies in Serbia based on tissue metal and metalloid concentration (ICP-OES) and genotoxicity (comet assay). *Environmental Pollution* 213, 600-607. Doi: 10.1016/j.envpol.2016.03.008.

*Цитирај:*

1. Nikolić, D., Poleksić, V., Skorić, S., Tasić, A., Stanojević, S., & Rašković, B. (2022). The European Chub (*Squalius cephalus*) as an indicator of reservoirs pollution and human health risk assessment associated with its consumption. *Environmental Pollution*, 310, 119871.
2. Nikolić, D., Skorić, S., Mićković, B., Nikčević, M., Smederevac-Lalić, M., Djikanović, V. (2022). Accumulation of 25 elements in gills, liver, gonads, and muscle of European chub (*Squalius cephalus*), Cactus roach (*Rutilus virgo*), and pikeperch (*Sander lucioperca*) from Zlatar reservoir (Serbia). *Environmental Science and Pollution Research*, 1-10.
3. Altınok-Yipel, F., Yipel, M., Tekeli, İ. O. (2022). Health risk assessment of essential and toxic metals in canned/pouched food on kitten and adult cats: an animal health risk assessment adaptation assay. *Biological Trace Element Research*, 200(4), 1937-1948.
4. Milošković, A., Đuretanović, S., Radenković, M., Kojadinović, N., Veličković, T., Milošević, Đ., Simić, V. (2022). Pollution of small lakes and ponds of the Western Balkans—assessment of levels of potentially toxic elements. In *Small Water Bodies of the Western Balkans* (pp. 419-435). Springer, Cham.
5. Nikolić, D., Skorić, S., Poleksić, V., Rašković, B. (2021). Sex-specific elemental accumulation and histopathology of pikeperch (*Sander lucioperca*) from Garaši reservoir (Serbia) with human health risk assessment. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(38), 53700-53711.
6. Galter, I.N., Duarte, I.D., Malini, M., Aragão, F.B., de Oliveira Martins, I., Rocha, L.D., Carneiro, M.T.W.D., do Espírito Santo, K.S., de Oliveira David, J.A., Matsumoto, S.T. (2021). Water assessment of the Itapemirim River/Espírito Santo (Brazil): abiotic and toxicogenetic aspects. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(8), 10175-10191.
7. Konaş, S., Bostancı, D. (2020). Genotoxic effects of environmental pollutant heavy metals on *Alburnus chalcoides* (Pisces: Cyprinidae) inhabiting lower Melet River (Ordu, Turkey). *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 104(6), 763-769.
8. Nikolić, D., Skorić, S., Rašković, B., Lenhardt, M., Krpo-Četković, J. (2020). Impact of reservoir properties on elemental accumulation and histopathology of European perch (*Perca fluviatilis*). *Chemosphere*, 244, 125503.
9. Nikolić, D., Skorić, S., Lenhardt, M., Hegediš, A., Krpo-Četković, J. (2020). Risk assessment of using fish from different types of reservoirs as human food—A study on European perch (*Perca fluviatilis*). *Environmental Pollution*, 257, 113586.
10. Jones, J.I., Murphy, J.F., Collins, A.L., Spencer, K.L., Rainbow, P.S., Arnold, A., Pretty, J.L., Moorhouse, A.M.L., Aguilera, V., Edwards, P., Parsonage, F., Potter, H., Whitehouse, P. (2018). The impact of metal-rich sediments derived from mining on freshwater stream life. *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology* Volume 248, 111-189.
11. Olaniyan, L. W., Okoh, O. O., Mkwetshana, N. T., Okoh, A. I. (2018). Environmental water pollution, endocrine interference and ecotoxicity of 4-tert-octylphenol: a review. *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology* Volume 248, 81-109.
12. Venturoti, G. P., Boldrini-Franca, J., Kiffer, W. P., Francisco, A. P., Gomes, A. S., Gomes, L. C. (2019). Toxic effects of ornamental stone processing waste effluents on *Geophagus brasiliensis* (Teleostei: Cichlidae). *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 72, 103268.
13. Sarkar, S., Mukherjee, A., Parvin, R., Das, S., Roy, U., Ghosh, S., Chaudhuri, P., Roychowdhury, T., Mukherjee, J., Bhattacharya, S., Gachhui, R. (2019). Removal of Pb (II), As (III), and Cr (VI) by nitrogen-starved *Papiliotrema laurentii* strain RY1. *Journal of basic microbiology*, 59(10), 1016-1030.

14. Gajski, G., Žegura, B., Ladeira, C., Novak, M., Sramkova, M., Pourrut, B., Del Bo, C., Milić, M., Gutzkow, K.B., Costa, S., Dusinska, M., Brunborg, G., Collins, A. (2019). The comet assay in animal models: From bugs to whales–(Part 2 Vertebrates). *Mutation Research/Reviews in Mutation Research*, 781, 130-164.
15. Dragun, Z., Tepić, N., Ramani, S., Krasnići, N., Filipović Marijić, V., Valić, D., Kapetanović, D., Erk, M., Rebok, K., Kostov, V., Jordanova, M. (2019). Mining waste as a cause of increased bioaccumulation of highly toxic metals in liver and gills of Vardar chub (*Squalius vardarensis* Karaman, 1928). *Environmental Pollution*, 247, 564-576.
16. Aendo, P., Netvichian, R., Viriyarampa, S., Songserm, T., Tulayakul, P. (2018). Comparison of zinc, lead, cadmium, cobalt, manganese, iron, chromium and copper in duck eggs from three duck farm systems in Central and Western, Thailand. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 161, 691-698.
17. Bakshi, M., Ghosh, S., Chakraborty, D., Hazra, S., Chaudhuri, P. (2018). Assessment of potentially toxic metal (PTM) pollution in mangrove habitats using biochemical markers: A case study on *Avicennia officinalis* L. in and around Sundarban, India. *Marine pollution bulletin*, 133, 157-172.
18. Gu, X., Zhang, L., Li, L., Ma, N., Tu, K., Song, L., Pan, L. (2018). Multisource fingerprinting for region identification of walnuts in Xinjiang combined with chemometrics. *Journal of Food Process Engineering*, 41(4), e12687.
19. 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.
20. Şaşı, H., Yozukmaz, A., Yabanli, M. (2018). Heavy metal contamination in the muscle of Aegean chub (*Squalius fellowesii*) and potential risk assessment. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(7), 6928-6936.
21. 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.
22. Pérez-Coyotl, I., Martínez-Vieyra, C., Galar-Martínez, M., Gómez-Oliván, L.M., García-Medina, S., Islas-Flores, H., Pérez-Pasten Borja, R., Gasca-Pérez, E., Novoa-Luna, K.A., Dublán-García, O. (2017). DNA damage and cytotoxicity induced on common carp by pollutants in water from an urban reservoir. Madín reservoir, a case study. *Chemosphere*, 185, 789-797.
23. Gleis, M., Schneider, T., Schlörmann, W. (2016). Comet assay: an essential tool in toxicological research. *Archives of toxicology*, 90(10), 2315-2336.

**Рад број 4.** Gačić, Z., Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Kračun-Kolarević, M., Paunović, M., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B. (2014). The impact of *in vivo* and *in vitro* exposure to base analogue 5-FU on the level of DNA damage in haemocytes of freshwater mussels *Unio pictorum* and *Unio tumidus*. *Environmental Pollution* 191, 145-150. Doi: 10.1016/j.envpol.2014.04.024

*Џумурпая:*

1. Gonçalves, J. M., Beckmann, C., Bebianno, M. J. (2022). Assessing the effects of the cytostatic drug 5-Fluorouracil alone and in a mixture of emerging contaminants on the mussel *Mytilus galloprovincialis*. *Chemosphere*, 135462.
2. Tang, J., Zhang, Z., Miao, J., Tian, Y., Pan, L. (2022). Effects of benzo [a] pyrene exposure on oxidative stress and apoptosis of gill cells of *Chlamys farreri* in vitro. *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 93, 103867.
3. Zieritz, A., Sousa, R., Aldridge, D.C., Douda, K., Esteves, E., Ferreira-Rodríguez, N., Mageroy, J.H., Nizzoli, D., Osterling, M., Reis, J., Riccardi, N., Daill, D., Gumpinger, C., Vaz, A.S. (2022). A global

- synthesis of ecosystem services provided and disrupted by freshwater bivalve molluscs. *Biological Reviews*. <https://doi.org/10.1111/brv.12878>
4. Nassour, C., Nabhani-Gebara, S., Barton, S. J., Barker, J. (2021). Aquatic ecotoxicology of anticancer drugs: A systematic review. *Science of The Total Environment*, 800, 149598.
  5. Kleinert, C., Poirier-Larabie, S., Gagnon, C., André, C., Gagné, F. (2021). Occurrence and ecotoxicity of cytostatic drugs 5-fluorouracil and methotrexate in the freshwater unionid *Elliptio complanata*. *Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology*, 244, 109027.
  6. Jureczko, M., & Kalka, J. (2020). Cytostatic pharmaceuticals as water contaminants. *European Journal of Pharmacology*, 866, 172816.
  7. Mastroianni, G., Scognamiglio, M., Russo, C., Fiorentino, A., Lavorgna, M. (2020). Environmental Metabolomics: A Powerful Tool to Investigate Biochemical Responses to Drugs in Nontarget Organisms. In: Heath, E., Isidori, M., Kosjek, T., Filipič, M. (eds) *Fate and Effects of Anticancer Drugs in the Environment*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-21048-9\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-030-21048-9_18)
  8. Gerić, M., Gajski, G., Garaj Vrhovac, V. (2020). Toxicity of Antineoplastic Drug Mixtures. In: Heath, E., Isidori, M., Kosjek, T., Filipič, M. (eds) *Fate and Effects of Anticancer Drugs in the Environment*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-21048-9\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-030-21048-9_17)
  9. Russo, C., Lavorgna, M., Piscitelli, C., Isidori, M. (2020). Toxicity of Anticancer Drug Residues in Organisms of the Freshwater Aquatic Chain. In: Heath, E., Isidori, M., Kosjek, T., Filipič, M. (eds) *Fate and Effects of Anticancer Drugs in the Environment*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-21048-9\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-030-21048-9_15)
  10. Ljoncheva, M., Kosjek, T., Isidori, M., Heath, E. (2020). 5-Fluorouracil and Its Prodrug Capecitabine: Occurrence, Fate and Effects in the Environment. In: Heath, E., Isidori, M., Kosjek, T., Filipič, M. (eds) *Fate and Effects of Anticancer Drugs in the Environment*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-21048-9\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-030-21048-9_14)
  11. Mišić, M., Filipic, M., Nersesyan, A., Kundi, M., Isidori, M., Knasmueller, S. (2019). Environmental risk assessment of widely used anticancer drugs (5-fluorouracil, cisplatin, etoposide, imatinib mesylate). *Water research*, 164, 114953.
  12. Aghamiri, S., Jafarpour, A., Zandsalimi, F., Aghemiri, M., Shoja, M. (2019). Effect of resveratrol on the radiosensitivity of 5-FU in human breast cancer MCF-7 cells. *Journal of Cellular Biochemistry*, 120(9), 15671-15677.
  13. Fonseca, T. G., Carriço, T., Fernandes, E., Abessa, D. M. S., Tavares, A., Bebianno, M. J. (2019). Impacts of in vivo and in vitro exposures to tamoxifen: comparative effects on human cells and marine organisms. *Environment international*, 129, 256-272.
  14. Gajski, G., Žegura, B., Ladeira, C., Pourrut, B., Del Bo, C., Novak, M., Sramkova, M., Milić, M., Gutzkow, K.B., Costa, S., Dusinska, M., Brunborg, G., Collins, A. (2019). The comet assay in animal models: From bugs to whales—(Part 1 Invertebrates). *Mutation Research/Reviews in Mutation Research*, 779, 82-113.
  15. Gajski, G., Ladeira, C., Gerić, M., Garaj-Vrhovac, V., Viegas, S. (2018). Genotoxicity assessment of a selected cytostatic drug mixture in human lymphocytes: a study based on concentrations relevant for occupational exposure. *Environmental research*, 161, 26-34.
  16. Yurdakök-Dikmen, B., Arslan, P., Kuzukıran, Ö., Filazi, A., Erkoç, F. (2018). *Unio* sp. primary cell culture potential in ecotoxicology research. *Toxin Reviews*, 37(1), 75-81.
  17. Novak, M., Žegura, B., Modic, B., Heath, E., Filipič, M. (2017). Cytotoxicity and genotoxicity of anticancer drug residues and their mixtures in experimental model with zebrafish liver cells. *Science of The Total Environment*, 601, 293-300.
  18. Bajpayee, M., Kumar, A., Dhawan, A. (2017). The Comet Assay: A Versatile Tool for Assessing DNA Damage. In the: *The Comet Assay in Toxicology*, 2016, pp. 1-64 DOI: 10.1039/9781782622895-00001, eISBN: 978-1-78262-289-5.
  19. Gajski, G., Gerić, M., Domijan, A. M., Garaj-Vrhovac, V. (2016). Combined cyto/genotoxic activity of a selected antineoplastic drug mixture in human circulating blood cells. *Chemosphere*, 165, 529-538.
  20. 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.

21. 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.
22. Isidori, M., Piscitelli, C., Russo, C., Smutná, M., Bláha, L. (2016). Teratogenic effects of five anticancer drugs on *Xenopus laevis* embryos. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 133, 90-96.
23. 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.
24. Kovács, R., Bakos, K., Urbányi, B., Kövesi, J., Gazsi, G., Csepeli, A., Appl, Á.J., Bencsik, D., Csenki, Z., Horváth, Á. (2016). Acute and sub-chronic toxicity of four cytostatic drugs in zebrafish. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(15), 14718-14729.
25. Gajski, G., Gerić, M., Žegura, B., Novak, M., Nunić, J., Bajrektarević, D., Garaj-Vrhovac, V., Filipič, M. (2016). Genotoxic potential of selected cytostatic drugs in human and zebrafish cells. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(15), 14739-14750.
26. Aborgiba, M., Kostić, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Elbahi, S., Knežević-Vukčević, J., 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.
27. 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.
28. Bhagat, J., Ingole, B. S. (2015). Genotoxic potency of mercuric chloride in gill cells of marine gastropod *Planaxis sulcatus* using comet assay. *Environmental science and pollution research*, 22(14), 10758-10768.
29. 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.
30. Parrella, A., Lavorgna, M., Criscuolo, E., Russo, C., Isidori, M. (2015). Eco-genotoxicity of six anticancer drugs using comet assay in daphnids. *Journal of hazardous materials*, 286, 573-580.

**Рад број 5.** Vuković-Gačić B., Kolarević S, **Sunjog K.**, Tomović J., Knežević-Vukčević J., Paunović M., Gačić Z. (2014). Comparative study of the genotoxic response of freshwater mussels *Unio tumidus* and *Unio pictorum* to environmental stress, *Hydrobiologia* 735, 221-231. Doi: 10.1007/s10750-013-1513-x

*Цитирају:*

1. Zieritz, A., Sousa, R., Aldridge, D.C., Douda, K., Esteves, E., Ferreira-Rodríguez, N., Mageroy, J.H., Nizzoli, D., Osterling, M., Reis, J., Riccardi, N., Daill, D., Gumpinger, C., Vaz, A.S. (2022). A global synthesis of ecosystem services provided and disrupted by freshwater bivalve molluscs. *Biological Reviews*, 97(5), 1967-1998.
2. Georgieva, E., Antal, L., Stoyanova, S., Arnaudova, D., Velcheva, I., Iliev, I., Vasileva, T., Bivolarski, V., Mitkovska, V., Chassovnikarova, T., Todorova, B., Uzochukwu, I.E., Nyeste, K., Yancheva, V. (2022). Biomarkers for pollution in caged mussels from three reservoirs in Bulgaria: A pilot study. *Heliyon*, 8(3), e09069.
3. Rybakovas, A., Arbačiauskas, K., Markovskienė, V., & Jokšas, K. (2020). Contamination and genotoxicity biomarker responses in bivalve mussels from the major Lithuanian rivers. *Environmental and Molecular Mutagenesis*, 61(3), 338-354.

4. Eck-Varanka, B., Kováts, N., Horváth, E., Ferincz, Á., Kakasi, B., Nagy, S. T., Imre, K., Paulovits, G. (2018). Eco-and genotoxicity profiling of a rapeseed biodiesel using a battery of bioassays. *Ecotoxicology and environmental safety*, 151, 170-177.
5. Yurdakök-Dikmen, B., Arslan, P., Kuzukıran, Ö., Filazi, A., Erkoç, F. (2018). *Unio* sp. primary cell culture potential in ecotoxicology research. *Toxin Reviews*, 37(1), 75-81.
6. Ayanda, I. O., Yang, M., Yu, Z., & Zha, J. (2018). Cytotoxic and genotoxic effects of perfluorododecanoic acid (PFDoA) in Japanese medaka. *Knowledge & Management of Aquatic Ecosystems*, (419), 9.
7. Deutschmann, B., Kolarevic, S., Brack, W., Kaisarevic, S., Kostic, J., Kracun-Kolarevic, M., Liska, I., Paunovic, M., Seiler, T.B., Shao, Y., Sipos, S., Slobodnik, J., Teodorovic, I., Vukovic-Gacic, 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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 pressure along the Sava River. *PloS one*, 11(9), e0162450.
12. Aborgiba, M., Kostić, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Elbahi, S., Knežević-Vukčević, J., 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.
13. 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.
14. Amiard-Triquet, C., Berthet, B. (2015). Endobenthic Invertebrates as Reference Species. In *Aquatic Ecotoxicology* (pp. 229-252). Academic Press.
15. Filipović Marijić, V., Smrzlić, I. V., Raspor, B. (2014). Does fish reproduction and metabolic activity influence metal levels in fish intestinal parasites, acanthocephalans, during fish spawning and post-spawning period?. *Chemosphere*, 112, 449-455.
16. Lopes-Lima, M., Teixeira, A., Froufe, E., Lopes, A., Varandas, S., Sousa, R. (2014). Biology and conservation of freshwater bivalves: past, present and future perspectives. *Hydrobiologia*, 735(1), 1-13.

**Рад број 6. Sunjog, K., Kolarević, S., Héberger, K., Gačić, Z., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B., Lenhardt, M. (2013) Comparison of comet assay parameters for estimation of genotoxicity by sum of ranking differences. Anal Bioanal Chem 405, 4879-85. DOI 10.1007/s00216-013-6909-y.**

*Цитирај:*

1. Nishio, T., Kishi, R., Sato, K., & Sato, K. (2022). Blue light exposure enhances oxidative stress, causes DNA damage, and induces apoptosis signaling in B16F1 melanoma cells. *Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis*, 503562.
2. Hakkarainen, H., Salo, L., Mikkonen, S., Saarikoski, S., Aurela, M., Teinilä, K., Ihalainen, M., Martikainen, S., Marjanen, P., Lepistö, T., Kuittinen, N., Saarnio, K., Aakko-Saksa, P., Pfeiffer, T.V.,

- Timonen, H., Rönkkö, T., Jalava, P. I. (2022). Black carbon toxicity dependence on particle coating: Measurements with a novel cell exposure method. *Science of The Total Environment*, 156543.
3. Oyeniyi, E. A., Sorgi, C. A., Gardinassi, L. G., Azevedo, L. F., Adeyemi, J. A., Omotoso, O. T., Faccioli, L.H., Greggi Antunes, L.M., Barbosa Jr, F. (2022). Phospholipids modifications, genotoxic and anticholinesterase effects of pepper fruit (*Dennettia tripetala* G. Baker) extract in Swiss mice. *Food and Chemical Toxicology*, 113189.
  4. Vêras, J. H., Do Vale, C. R., Luiz Cardoso Bailão, E. F., Dos Anjos, M. M., Cardoso, C. G., de Oliveira, M. G., de Paula, J.R., de Oliveira, G.R., Silva, CRE, Chen-Chen, L. (2022). Protective effects and DNA repair induction of a coumarin-chalcone hybrid against genotoxicity induced by mutagens. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A*, 85(22), 937-951.
  5. Amer, R.A., Hassan, N.N., Awad, A.S., Tadros, H.M. (2021). Genotoxicity Assessments Using Comet Assay for *Pectinophora gossypiella*, Saund. (Gelechiidae: Lepidoptera) Treated with Azadirachtin and Fertacho Exposed to Gamma Rays. *Biopesticides International* 17(2), pp. 127-135
  6. Yao, Y., Goh, H. M., & Kim, J. E. (2021). The Roles of Carotenoid Consumption and Bioavailability in Cardiovascular Health. *Antioxidants*, 10(12), 1978.
  7. Ramos, J. S. A., Pedroso, T. M. A., Godoy, F. R., Batista, R. E., de Almeida, F. B., Francelin, C., Ribeiro, F.L., Parise, M.R., e Silva, D. D. M. (2021). Multi-biomarker responses to pesticides in an agricultural population from Central Brazil. *Science of the Total Environment*, 754, 141893.
  8. Rönkkö, T. J., Hirvonen, M. R., Happonen, M. S., Ihantola, T., Hakkarainen, H., Martikainen, M. V., Gu, C., Wang, Q., Jokiniemi, J., Komppula, M., Jalava, P. I. (2021). Inflammatory responses of urban air PM modulated by chemical composition and different air quality situations in Nanjing, China. *Environmental Research*, 192, 110382.
  9. Sharma, M., Chadha, P., & Sharma, P. (2020). DNA alterations in blood cells of *Channa punctatus* after acute exposure to 4-Nonylphenol. *Indian Journal of Animal Sciences*, 90, 3.
  10. Sharma, M., & Chadha, P. (2020). From genotoxicity induction to recovery in different organs in fish *Channa punctatus* after sub chronic exposure to 4-nonylphenol. *Toxicol Int*, 27, 8-13.
  11. Baskir, M. B., & Zemheri-Navruz, F. (2020). An integrated approach for DNA-damage detection from comet-images of *Drosophila melanogaster*. *International Journal of Data Mining and Bioinformatics*, 23(1), 1-11.
  12. Sharma, M., Chadha, P., & Sharma, P. (2020). DNA damage in spleen as a indicator of genotoxicity in *Channa punctatus* exposed to 4-nonylphenol. *Journal of Environmental Biology*, 41(1), 53-58.
  13. Mojica-Vázquez, L. H., Madrigal-Zarraga, D., García-Martínez, R., Boube, M., Calderón-Segura, M. E., & Oyallon, J. (2019). Mercury chloride exposure induces DNA damage, reduces fertility, and alters somatic and germline cells in *Drosophila melanogaster* ovaries. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(31), 32322-32332.
  14. Gajski, G., Žegura, B., Ladeira, C., Novak, M., Sramkova, M., Pourrut, B., Del Bo', C., Milić, M., Gutzkow, K.B., Costa, S., Dusinska, M., Brunborg, G., Collins, A. (2019). The comet assay in animal models: From bugs to whales-(Part 2 Vertebrates). *Mutation Research/Reviews in Mutation Research*, 781, 130-164.
  15. Ibrahim, R. E., El-Houseiny, W., Behairy, A., Mansour, M. F., Abd-Elhakim, Y. M. (2019). Ameliorative effects of *Moringa oleifera* seeds and leaves on chlorpyrifos-induced growth retardation, immune suppression, oxidative stress, and DNA damage in *Oreochromis niloticus*. *Aquaculture*, 505, 225-234.
  16. Jose, G. M., Raghavankutty, M., Kurup, G. M. (2019). Attenuation of hydrogenperoxide-induced oxidative damages in L929 fibroblast cells by sulfated polysaccharides isolated from the edible marine algae *Padina tetrastrum*. *Journal of Bioactive and Compatible Polymers*, 34(2), 150-162.
  17. Baderna, D., Caloni, F., Benfenati, E. (2019). Investigating landfill leachate toxicity in vitro: A review of cell models and endpoints. *Environment international*, 122, 21-30.
  18. D'souza, F., Uppangala, S., Asampille, G., Salian, S. R., Kalthur, G., Talevi, R., Atreya, H.S., Adiga, S. K. (2018). Spent embryo culture medium metabolites are related to the in vitro attachment ability of blastocysts. *Scientific reports*, 8(1), 1-10.
  19. Rönkkö, T. J., Jalava, P. I., Happonen, M. S., Kasurinen, S., Sippula, O., Leskinen, A., Koponen, H., Kuusalo, K., Ruusunen, J., Väisänen, O., Hao, L., Ruuskanen, A., Orasche, J., Fang, D., Zhang, L., Lehtinen, K.E.J., Zhao, Y., Gu, C., Wang, Q., Jokiniemi, J., Komppula, M., Hirvonen, M. R. (2018). Emissions and atmospheric processes influence the chemical composition and toxicological properties of urban air particulate matter in Nanjing, China. *Science of the Total Environment*, 639, 1290-1310.



20. Kasurinen, S., Happonen, M. S., Rönkkö, T. J., Orasche, J., Jokiniemi, J., Kortelainen, M., Tissari, J., Zimmermann, R., Hirvonen, M.R., Jalava, P. I. (2018). Differences between co-cultures and monocultures in testing the toxicity of particulate matter derived from log wood and pellet combustion. *PLoS one*, 13(2), e0192453.
21. Norishadkam, M., Andishmand, S., Sakhvidi, M. J. Z., Hachesoo, V. R. (2017). Oxidative stress and DNA damage in the cord blood of preterm infants. *Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis*, 824, 20-24.
22. Kasurinen, S., Jalava, P. I., Happonen, M. S., Sippula, O., Uski, O., Koponen, H., Orasche, J., Zimmermann, R., Jokiniemi, J., Hirvonen, M. R. (2017). Particulate emissions from the combustion of birch, beech, and spruce logs cause different cytotoxic responses in A549 cells. *Environmental toxicology*, 32(5), 1487-1499.
23. Kim, Y. J., Kim, H. J., Kim, H. L., Kim, H. J., Kim, H. S., Lee, T. R., Shin, D.W., Seo, Y. R. (2017). A protective mechanism of visible red light in normal human dermal fibroblasts: Enhancements of GADD45A-mediated DNA repair activity. *Journal of Investigative Dermatology*, 137(2), 466-474.
24. Deutschmann, B., Kolarevic, S., Brack, W., Kaisarevic, S., Kostic, J., Kracun-Kolarevic, M., Liska, I., Paunovic, M., Seiler, T.B., Shao, Y., Sipos, S., Slobodnik, J., Teodorovic, I., Vukovic-Gacic, 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.
25. 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.
26. Ku-Centurión, M., González-Marín, B., Calderon-Ezquerro, M. C., Martínez-Valenzuela, M. C., Maldonado, E., Calderón-Segura, M. E. (2016). DNA damage assessment in zebrafish embryos exposed to Monceren® 250 SC fungicide using the alkaline comet assay. *Zebrafish*, 13(5), 442-448.
27. 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.
28. 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.
29. Mikhed, Y., Fahrner, J., Oelze, M., Kröller-Schön, S., Steven, S., Welschof, P., Zinßius, E., Stamm, P., Kashani, F., Roohani, S., Kress, J.M., Ullmann, E., Tran, L.P., Schulz, E., Epe, B., Kaina, B., Münzel, T., Daiber, A. (2016). Nitroglycerin induces DNA damage and vascular cell death in the setting of nitrate tolerance. *Basic research in cardiology*, 111(4), 1-16.
30. Arteaga-Gómez, E., Rodríguez-Levis, A., Cortés-Eslava, J., Arenas-Huertero, F., Valencia-Quintana, R., Gómez-Arroyo, S. (2016). Cytogenotoxicity of selected organophosphate insecticides on HaCaT keratinocytes and NL-20 human bronchial cells. *Chemosphere*, 145, 174-184.
31. Ambati, S. R., Shieh, J. H., Pera, B., Lopes, E. C., Chaudhry, A., Wong, E. W., Saxena, A., Su, T.L., Moore, M. A. (2016). BO-1055, a novel DNA cross-linking agent with remarkable low myelotoxicity shows potent activity in sarcoma models. *Oncotarget*, 7(28), 43062.
32. Andrić, F., Héberger, K. (2015). Chromatographic and computational assessment of lipophilicity using sum of ranking differences and generalized pair-correlation. *Journal of Chromatography A*, 1380, 130-138.

**Рад број 7. Sunjog, K., Gačić, Z., Kolarević, S., Višnjić-Jeftić, Ž., Jarić, I., Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić, B., Lenhardt, M. (2012). Heavy metal accumulation and genotoxicity in barbel (*Barbus barbus*) as indicators of the Danube River pollution. The Scientific World Journal 2012, Article ID 351074, 1-6**

*Цитирају:*

1. Lovinskaya, A., Kolumbayeva, S., Suvorova, M. (2022). Screening of natural surface waters of the Almaty region of the Republic of Kazakhstan for toxic and mutagenic activity. *Science of The Total Environment*, 849, 157909.
2. Tifarouine, L., Boutahar, L., Benabbou, A., Rguibi Idrissi, H., Bouarakia, O., Benmokhtar, S., El Abidi, A., Fekhaoui, M., Benhoussa, A. (2022). Evaluation of bioconcentration of trace elements in the Western Mediterranean mouse *Mus spretus* at two Moroccan wetland sites. *Biologia*, 77(10), 2843-2855.
3. Mahamood, M., Javed, M., Alhewairini, S. S., Zahir, F., Sah, A. K., Ahmad, M. (2021). *Labeo rohita*, a bioindicator for water quality and associated biomarkers of heavy metal toxicity. *NPJ Clean Water*, 4(1), 1-7.
4. Luo, P., Xu, C., Kang, S., Huo, A., Lyu, J., Zhou, M., Nover, D. (2021). Heavy metals in water and surface sediments of the Fenghe River Basin, China: Assessment and source analysis. *Water Science and Technology*, 84(10-11), 3072-3090.
5. Kostić-Vuković, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Višnjić-Jeftić, Ž., Rašković, B., Poleksić, V., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2021). Temporal variation of biomarkers in common bream *Abramis brama* (L., 1758) exposed to untreated municipal wastewater in the Danube River in Belgrade, Serbia. *Environmental Monitoring and Assessment*, 193(8), 1-18.
6. Shah, N., Khan, A., Habib Khan, N., Khisroon, M. (2021). Genotoxic consequences in common grass carp (*Ctenopharyngodon idella* Valenciennes, 1844) exposed to selected toxic metals. *Biological Trace Element Research*, 199(1), 305-314.
7. Subotić, S., Višnjić-Jeftić, Ž., Đikanović, V., Spasić, S., Krpo-Ćetković, J., Lenhardt, M. (2019). Metal Accumulation in Muscle and Liver of the Common Nase (*Chondrostoma nasus*) and Vimba Bream (*Vimbavimba*) from the Danube River, Serbia: Bioindicative Aspects. *Bulletin of environmental contamination and toxicology*, 103(2), 261-266.
8. Gajski, G., Žegura, B., Ladeira, C., Novak, M., Sramkova, M., Pourrut, B., Del Bo', C., Milić, M., Gutzkow, K.B., Costa, S., Dusinska, M., Brunborg, G., Collins, A. (2019). The comet assay in animal models: From bugs to whales—(Part 2 Vertebrates). *Mutation Research/Reviews in Mutation Research*, 781, 130-164.
9. Kalantzi, I., Mylona, K., Pergantis, S. A., Coli, A., Panopoulos, S., Tzapakis, M. (2019). Elemental distribution in the different tissues of brood stock from Greek hatcheries. *Aquaculture*, 503, 175-185.
10. Zuliani, T., Vidmar, J., Drinčić, A., Ščančar, J., Horvat, M., Nečemer, M., Piria, M., Simonović, P., Paunović, M., Milačić, R. (2019). Potentially toxic elements in muscle tissue of different fish species from the Sava River and risk assessment for consumers. *Science of the Total Environment*, 650, 958-969.
11. Djikanović, V., Skorić, S., Spasić, S., Naunovic, Z., Lenhardt, M. (2018). Ecological risk assessment for different macrophytes and fish species in reservoirs using biota-sediment accumulation factors as a useful tool. *Environmental Pollution*, 241, 1167-1174.
12. Jordanova, M., Hristovski, S., Musai, M., Boškowska, V., Rebok, K., Dinevska-Āovkarovska, S., Melovski, L. (2018). Accumulation of heavy metals in some organs in barbel and chub from Crn Drim River in the Republic of Macedonia. *Bulletin of environmental contamination and toxicology*, 101(3), 392-397.
13. 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.
14. Popović, A. R., Relić, D., Vranić, D., Babic-Milijasevic, J. A., Pezo, L., Dinovic-Stojanovic, J. M. (2018). Canned sea fish marketed in Serbia: their zinc, copper, and iron levels and contribution to the dietary intake. *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju*, 69(1), 55-60.
15. Viana, L. F., Suárez, Y. R., Cardoso, C. A. L., Crispim, B. D. A., Grisolia, A. B., Lima-Junior, S. E. (2017). Mutagenic and genotoxic effects and metal contaminations in fish of the Amambai River, Upper Paraná River, Brazil. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(35), 27104-27112.
16. 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.

17. Gómez-Meda, B. C., Zúñiga-González, G. M., Sánchez-Orozco, L. V., Zamora-Perez, A. L., Rojas-Ramírez, J. P., Rocha-Muñoz, A. D., Sobrevilla-Navarro, A.A., Arellano-Avelar, M.A., Guerrero-de León, A.A., Armendáriz-Borunda, J.S., Sánchez-Parada, M. G. (2017). Buccal micronucleus cytome assay of populations under chronic heavy metal and other metal exposure along the Santiago River, Mexico. *Environmental monitoring and assessment*, 189(10), 1-12.
18. Deutschmann, B., Kolarevic, S., Brack, W., Kaisarevic, S., Kostic, J., Kracun-Kolarevic, M., Liska, I., Paunovic, M., Seiler, T.B., Shao, Y., Sipos, S., Slobodnik, J., Teodorovic, I., Vukovic-Gacic, 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.
19. 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.
20. 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.
21. 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.
22. Milošković, A., Dojčinović, B., Kovačević, S., Radojković, N., Radenković, M., Milošević, D., & Simić, V. (2016). Spatial monitoring of heavy metals in the inland waters of Serbia: a multispecies approach based on commercial fish. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(10), 9918-9933.
23. Javed, M., Ahmad, I., Usmani, N., Ahmad, M. (2016). Bioaccumulation, oxidative stress and genotoxicity in fish (*Channa punctatus*) exposed to a thermal power plant effluent. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 127, 163-169.
24. Morina, A., Morina, F., Djikanović, V., Spasić, S., Krpo-Ćetković, J., Kostić, B., Lenhardt, M. (2016). Common barbel (*Barbus barbus*) as a bioindicator of surface river sediment pollution with Cu and Zn in three rivers of the Danube River Basin in Serbia. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(7), 6723-6734.
25. Dikanović, C., Skorić, S., Gačić, Z. (2016). Concentrations of metals and trace elements in different tissues of nine fish species from the Meduvsrje Reservoir (West Morava River Basin, Serbia). *Archives of Biological Sciences*, 68(4), 811-819.
26. Aborgiba, M., Kostić, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Elbahi, S., Knežević-Vukčević, J., 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.
27. 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.
28. Collier, C. A., Almeida Neto, M. S. D., Aretakis, G., Santos, R. E., de Oliveira, T. H., Mourão, J. S., Severi, W., El-Deir, A. C. (2015). Integrated approach to the understanding of the degradation of an urban river: local perceptions, environmental parameters and geoprocessing. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 11(1), 1-13.
29. Rašković, B., Poleksić, V., Višnjić-Jeftić, Ž., Skorić, S., Gačić, Z., Djikanović, V., Jarić, I., Lenhardt, M. (2015). Use of histopathology and elemental accumulation in different organs of two benthophagous fish species as indicators of river pollution. *Environmental toxicology*, 30(10), 1153-1161.
30. Milošković, A., Simić, V. (2015). Arsenic and other trace elements in five edible fish species in relation to fish size and weight and potential health risks for human consumption. *Polish Journal of Environmental Studies*.
31. Jovičić, K., Lenhardt, M., Višnjić-Jeftić, Ž., Đikanović, V., Skorić, S., Smederevac-Lalić, M., Jaćimović, M., Gačić, Z., Jarić, I., Hegediš, A. (2014). Assessment of fish stocks and elemental pollution in the Danube, Sava and Kolubara rivers on the territory of the city of Belgrade, Serbia. *Acta Zool. Bulg.*, 179-184.

32. de Jesus, I. S., da Silva Medeiros, R. L., Cestari, M. M., de Almeida Bezerra, M., de Mello Affonso, P. R. A. (2014). Analysis of metal contamination and bioindicator potential of predatory fish species along Contas River basin in northeastern Brazil. *Bulletin of environmental contamination and toxicology*, 92(5), 551-556.
33. Subotić, S., Spasić, S., Višnjić-Jeftić, Ž., Hegediš, A., Krpo-Četković, J., Mičković, B., Skorić, S., Lenhardt, M. (2013). Heavy metal and trace element bioaccumulation in target tissues of four edible fish species from the Danube River (Serbia). *Ecotoxicology and environmental safety*, 98, 196-202.
34. Lenhardt, M., Jarić, I., Višnjić-Jeftić, Ž., Skorić, S., Gačić, Z., Pucar, M., Hegediš, A. (2012). Concentrations of 17 elements in muscle, gills, liver and gonads of five economically important fish species from the Danube River. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems*, (407), 02.

**Рад број 8.** Héberger, K., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., **Sunjog, K.**, Gačić, Z., Kljajić, Z., Mitrić, M., Vuković-Gačić, B. (2014). Evaluation of single-cell gel electrophoresis data: Combination of variance analysis with sum of ranking differences. *Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis* 771, 15-22. Doi: 10.1016/j.mrgentox.2014.04.028.

#### *Цитирају:*

1. Miranda-Quintana, R. A., Bajusz, D., Rácz, A., & Héberger, K. (2021). Extended similarity indices: the benefits of comparing more than two objects simultaneously. Part 1: Theory and characteristics. *Journal of cheminformatics*, 13(1), 1-18.
2. Bivehed, E., Gustafsson, A., Berglund, A., Hellman, B. (2020). Evaluation of potential DNA-damaging effects of nitenpyram and imidacloprid in human U937-cells using a new statistical approach to analyse comet data. *Exposure and Health*, 12(3), 547-554.
3. Románszki, L., Klébert, S., Héberger, K. (2020). Estimating nanoscale surface roughness of polyethylene terephthalate fibers. *ACS omega*, 5(7), 3670-3677.
4. Baskir, M. B., Zemheri-Navruz, F. (2020). An integrated approach for DNA-damage detection from comet-images of *Drosophila melanogaster*. *International Journal of Data Mining and Bioinformatics*, 23(1), 1-11.
5. Bolognesi, C., Cirillo, S., Chipman, J. K. (2019). Comet assay in ecogenotoxicology: Applications in *Mytilus* sp. *Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis*, 842, 50-59.
6. Rácz, A., Bajusz, D., Héberger, K. (2018). Modelling methods and cross-validation variants in QSAR: a multi-level analysis. *SAR and QSAR in Environmental Research*, 29(9), 661-674.
7. Csambalik, L., Divéky-Ertsey, A., Pusztai, P., Boros, F., Orbán, C., Kovács, S., Gere, A., Sipos, L. (2017). Multi-perspective evaluation of phytonutrients—Case study on tomato landraces for fresh consumption. *Journal of Functional Foods*, 33, 211-216.
8. Andrić, F., Héberger, K. (2017). How to compare separation selectivity of high-performance liquid chromatographic columns properly?. *Journal of Chromatography A*, 1488, 45-56.
9. Héberger, K., Rácz, A., Bajusz, D. (2017). Which Performance Parameters Are Best Suited to Assess the Predictive Ability of Models?. In: Roy, K. (eds) *Advances in QSAR Modeling. Challenges and Advances in Computational Chemistry and Physics*, vol 24. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-56850-8\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-56850-8_3)
10. Bejaoui, S., Boussoufa, D., Tir, M., Haouas-Gharsallah, I., Boudawara, T., Ghram, A., El Cafsi, M., Soudani, N. (2017). DNA damage and oxidative stress in digestive gland of *Venerupis decussata* collected from two contrasting habitats in the southern Tunisian coast: biochemical and histopathological studies. *Cahiers de Biologie Marine*, 58(2), 123-135.
11. Joksimović, D., Castelli, A., Mitrić, M., Martinović, R., Perošević, A., Nikolić, M., Stanković, S. (2016). Metal pollution and ecotoxicology of the Boka Kotorska Bay. *The Boka Kotorska Bay Environment*, 129-150.
12. Sipos, L., Bernhardt, B., Gere, A., Komáromi, B., Orbán, C., Bernáth, J., Szabó, K. (2016). Multicriteria optimization to evaluate the performance of *Ocimum basilicum* L. varieties. *Industrial crops and products*, 94, 514-519.

13. Karami, F., Khanmohammadi, M., Garmarudi, A. B. (2016). Sum of ranking differences in comparison of nickel-coated carbon nanofibers adsorbents in capacity and randomness of 1-butanethiol (1-butyl mercaptan) adsorption. *Journal of the Iranian Chemical Society*, 13(12), 2283-2289.
14. 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.
15. Kacar, A., Pazi, I., Gonul, T., Kucuksezgin, F. (2016). Marine pollution risk in a coastal city: use of an eco-genotoxic tool as a stress indicator in mussels from the Eastern Aegean Sea. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(16), 16067-16078.
16. Gere, A., Danner, L., de Antoni, N., Kovács, S., Dürschmid, K., Sipos, L. (2016). Visual attention accompanying food decision process: An alternative approach to choose the best models. *Food Quality and Preference*, 51, 1-7.
17. Kovačević, S. Z., Podunavac-Kuzmanović, S. O., Jevrić, L. R., Djurendić, E. A., Ajduković, J. J., Gadžurić, S. B., Vraneš, M. B. (2016). How to rank and discriminate artificial neural networks? Case study: prediction of anticancer activity of 17-picoly and 17-picolinylidene androstane derivatives. *Journal of the Iranian Chemical Society*, 13(3), 499-507.
18. Kovačević, S. Z., Tepić, A. N., Jevrić, L. R., Podunavac-Kuzmanović, S. O., Vidović, S. S., Šumić, Z. M., Ilin, Ž. M. (2015). Chemometric guidelines for selection of cultivation conditions influencing the antioxidant potential of beetroot extracts. *Computers and Electronics in Agriculture*, 118, 332-339.
19. Kovačević, S. Z., Podunavac-Kuzmanović, S. O., Jevrić, L. R. (2015). Linear and Nonlinear Structure-Retention Relationship Analysis of Different Classes of Pesticides Isolated From Groundwater. *Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies*, 38(14), 1426-1434.
20. 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.
21. Héberger, K. (2015). How to Determine the Adequateness of Multiple Linear Regression and QSAR Models? In: Mohammadreza Khanmohammadi (editor) *Current Applications in Chemometrics*. Nova Science Publishers, New York, pp. 1-14.

**Рад број 9. Sunjog, K., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Gačić, Z., Skorić, S., Đikanović, V., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2014). Variability in DNA damage of chub (*Squalius cephalus* L.) blood, gill and liver cells during the annual cycle. *Environmental toxicology and pharmacology* 37, 967-974. Doi: 10.1016/j.etap.2014.03.010**

#### *Цитирају:*

1. Beattie, U. K., Estrada, R. S., Gormally, B. M., McVey, M., Romero, L. M. Background DNA damage is higher in summer than winter in both free-living and captive birds. *Journal of Experimental Zoology Part A: Ecological and Integrative Physiology*.
2. Kondaş, S., Bostancı, D. (2020). Genotoxic effects of environmental pollutant heavy metals on *Alburnus chalcoides* (Pisces: Cyprinidae) inhabiting lower Melet River (Ordu, Turkey). *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 104(6), 763-769.
3. Moon, W. K., Atique, U., & An, K. G. (2020). Ecological risk assessments and eco-toxicity analyses using chemical, biological, physiological responses, DNA damages and gene-level biomarkers in Zebrafish (*Danio rerio*) in an urban stream. *Chemosphere*, 239, 124754.
4. Gajski, G., Žegura, B., Ladeira, C., Novak, M., Sramkova, M., Pourrut, B., Del Bo, C., Milić, M., Gutzkow, K.B., Costa, S., Dusinska, M., Brunborg, G., Collins, A. (2019). The comet assay in animal models: From bugs to whales—(Part 2 Vertebrates). *Mutation Research/Reviews in Mutation Research*, 781, 130-164.
5. 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.
6. 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.
  7. 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.
  8. Pérez-Coyotl, I., Martínez-Vieyra, C., Galar-Martínez, M., Gómez-Oliván, L.M., García-Medina, S., Islas-Flores, H., Pérez-Pasten Borja, R., Gasca-Pérez, E., Novoa-Luna, K.A., Dublán-García, O. (2017). DNA damage and cytotoxicity induced on common carp by pollutants in water from an urban reservoir. Madín reservoir, a case study. *Chemosphere*, 185, 789-797.
  9. Bajpayee, M., Kumar, A., Dhawan, A. (2016). The comet assay: a versatile tool for assessing DNA damage. *Issues in Toxicology*, 2017-January (30), pp. 3-64. eISBN 978-1-78262-915-3, <https://doi.org/10.1039/9781782622895-00001>
  10. Deutschmann, B., Kolarevic, S., Brack, W., Kaisarevic, S., Kostic, J., Kracun-Kolarevic, M., Liska, I., Paunovic, M., Seiler, T.B., Shao, Y., Sipos, S., Slobodnik, J., Teodorovic, I., Vukovic-Gacic, 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.
  11. 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.
  12. 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.
  13. 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.
  14. Aborgiba, M., Kostić, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Elbahi, S., Knežević-Vukčević, J., 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.
  15. 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.

**Рад број 10.** Lenhardt, M., Poleksić V., Vuković-Gačić, B., Rašković, B., Sunjog K., Kolarević, S., Jarić I., Gačić Z. (2015). Integrated use of different fish related parameters to assess the status of water bodies. *Slovenian Veterinary Research* 52 (1), 5-13. **(IF<sub>2013</sub>=0.314)**

#### *Цитирају:*

1. Marinović, Z., Miljanović, B., Urbányi, B., Lujić, J. (2021). Gill histopathology as a biomarker for discriminating seasonal variations in water quality. *Applied Sciences*, 11(20), 9504.
2. Midyurova, B. (2021). Assessment and observed trophic index (trix) values for the waters of Burgas Lake. *Journal of environmental protection and ecology*, 22(4), 1386-1394.
3. Turan, F., Turgut, M. (2021). Evaluation of genotoxic potential induced by marine cage culture. *Global J. Environ. Sci. Manage*, 7(1), 79-88.
4. Turan, F., Karan, S., Ergenler, A. (2020). Effect of heavy metals on toxicogenetic damage of European eels *Anguilla anguilla*. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(30), 38047-38055.

5. Lenhardt, M., Smederevac-Lalić, M., Hegediš, A., Skorić, S., Cvijanović, G., Višnjić-Jeftić, Ž., Djikanović, V., Jovičić, K., Jaćimović, M., Jarić, I. (2020). Human impacts on fish fauna in the Danube River in Serbia: Current status and ecological implications. In *Human Impact on Danube Watershed Biodiversity in the XXI Century* (pp. 257-279). Springer, Cham.
6. Nyeste, K., Dobrocsi, P., Czeglédi, I., Czédli, H., Harangi, S., Baranyai, E., Simon, E., Nagy, S.A., Antal, L. (2019). Age and diet-specific trace element accumulation patterns in different tissues of chub (*Squalius cephalus*): Juveniles are useful bioindicators of recent pollution. *Ecological Indicators*, 101, 1-10.
7. 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.
8. 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.

**Рад број 11.** 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. *Bot. Serb* (40) 29-36. Doi: 10.5281/zenodo.48751

#### *Цитирају:*

1. Varadharajan, V., Senthilkumar, D. S., Senthilkumar, K., Sundramurthy, V. P., Manikandan, R., Senthilarasan, H., Ganesan, H., Kesavamoorthy, I., Ramasamy, A. (2022). Process modeling and toxicological evaluation of adsorption of tetracycline onto the magnetized cotton dust biochar. *Journal of Water Process Engineering*, 49, 103046.
2. Saod, W. M., Hamid, L. L., Alaallah, N. J., Ramizy, A. (2022). Biosynthesis and antibacterial activity of manganese oxide nanoparticles prepared by green tea extract. *Biotechnology Reports*, 34, e00729.
3. Wang, W., Xiao, X., Bai, L., Sheng, W., Liu, L., Qu, X., Zhang, J., Xiao, Y., Tang, B., Li, Y., Yang, H., Yang, H. (2022). Chlorine tolerance and cross-resistance to antibiotics in poultry-associated *Salmonella* isolates in China. *Frontiers in Microbiology*, 4363.
4. Hashim, Z. A., Maillard, J. Y., Wilson, M. J., Waddington, R. J. (2022). Determining the potential use of biosurfactants in preventing endodontic infections. *European Journal of Oral Sciences*, e12900.
5. Setyowati, E. P., Erawan, F. M. Y., Rahmanti, S., Hanum, N. M. R., Devi, N. C. M. (2021). Cytotoxic and Antimicrobial Activities of Ethyl Acetate Extract from Fungus *Trichoderma reesei* strain JCM 2267, *Aspergillus flavus* strain MC-10-L, *Penicillium* sp, and *Aspergillus fumigatus* Associated with Marine Sponge *Stylissa flabelliformis*. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 14(10), 5126-5132.
6. Aksoy, A. (2021). Antimicrobial Susceptibility and Detection of Genes for Antimicrobial Resistance of *Mycoplasma bovis*, *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. *Indian Journal of Animal Research*, 55(10), 1240-1245.
7. Orlo, E., Russo, C., Nugnes, R., Lavorgna, M., Isidori, M. (2021). Natural methoxyphenol compounds: Antimicrobial activity against foodborne pathogens and food spoilage bacteria, and role in antioxidant processes. *Foods*, 10(8), 1807.
8. Vitorino, R., Guedes, S., da Costa, J. P., Kašička, V. (2021). Microfluidics for peptidomics, proteomics, and cell analysis. *Nanomaterials*, 11(5), 1118.
9. Alaa, O., Hassan, N. (2021). Synthesis and Characterization of Silver Nanoparticles Using Prodigiosin Pigment and Evaluation of Their Antibacterial and Anti-Inflammatory Activities. *Iraqi Journal of Science*, 1103-1120.
10. Croppi, G., Zhou, Y., Yang, R., Bian, Y., Zhao, M., Hu, Y., Ruan, B.H., Yu, J., Wu, F. (2020). Discovery of an inhibitor for bacterial 3-mercaptopyruvate sulfurtransferase that synergistically controls bacterial survival. *Cell Chemical Biology*, 27(12), 1483-1499.
11. Damayanti, P. N., Setyowati, E. P. (2020). Synthesis and antibacterial activity of 4-Piperidone curcumin analogues against Gram-positive and Gram-negative bacteria. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 13(10), 4765-4769.

12. Farkas, A., Mereuti, F., Butiuc-Keul, A., Podar, D., Roba, C., Bălc, R. (2020). Effects of Long-Term exposure to Heavy Metals upon Rhizosphere Bacteria from Baia Mare Area (Maramureş County, Romania). *Geomicrobiology Journal*, 37(9), 867-876.
13. Esmaelian, M., Jahani, M., Einafshar, S., Feizy, J. (2020). Optimization of experimental parameters in subcritical water extraction of bioactive constituents from the saffron (*Crocus sativus* L.) corm based on response surface methodology. *Journal of Food Measurement and Characterization*, 14(4), 1822-1832.
14. Treviño-Garza, M. Z., Yañez-Echeverría, S. A., García, S., Mora-Zúñiga, A. E., Arévalo-Niño, K. (2020). Physico-mechanical, barrier and antimicrobial properties of linseed mucilage films incorporated with *H. virginiana* extract. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 19(2), 983-996.
15. Al Meani, S. A., Ahmed, M. M., Abdulkareem, A. H. (2020). Synergistic Effect between Zingiber Officinale Volatile Oil and Meropenem against *Acinetobacter Baumannii* Producing-Carbapenemase Isolated from Neurosurgery in Iraq. *Syst. Rev. Pharm*, 11(9), 920-925.
16. Ng, M. Y., Shafiei, Z., Rahman, A., Sockalingam, S. N. M., Zakaria, A. S. I., Mahyuddin, A. (2020). Antibacterial Effects of Effective Ecoproduct on *Enterococcus faecalis*: An in vitro Study. *Journal of International Dental and Medical Research*, 13(3), 861-867.
17. Nikolic, B., Vasilijevic, B., Mitic-Culafic, D. (2019, September). Antilisterial effect of juniper (*Juniperus communis*) and its mixed application with winter savory (*Satureja montana*) in beef protection. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 333, No. 1, p. 012019). IOP Publishing.
18. Al DossaryOthman, A., Al MeaniSafaa, A. L. (2019). Effect of *Mentha spicata* volatile oil on some virulence factors of *Pseudomonas aeruginosa* isolated from clinical samples. *Journal of Biotechnology*, 14, 167-184.
19. Ibrahim, M. O., Al-Meani, S. A. L. (2019). Detection of plasmid-mediated AmpC  $\beta$ -lactamase genes and evaluation the synergistic effect of clove volatile oil and antibiotics in clinical isolates of *Klebsiella pneumonia* in Iraq. *Biochemical and Cellular Archives*, 19(2), 4053-4061.
20. Duletić-Laušević, S., Alimpić Aradski, A., Kolarević, S., Vuković Gačić, B., Oalđe, M., Marin, P. (2018). Biological activities of Cretan *Salvia pomifera* extracts. *Botanica Serbica*.
21. Duletić-Laušević, S., Aradski, A. A., Kolarević, S., Vuković-Gačić, B., Oalđe, M., Živković, J., Šavikin, K., & Marin, P. D. (2018). Antineurodegenerative, antioxidant and antibacterial activities and phenolic components of *Origanum majorana* L. (Lamiaceae) extracts. *J. Appl. Bot. Food Qual*, 91, 126-134.
22. 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.
23. Nikolić, B., Vasilijević, B., Mitić-Ćulafić, D., Lesjak, M., Vuković-Gačić, B., Dukić, N. M., Knežević-Vukčević, J. (2016). Screening of the antibacterial effect of *Juniperus sibirica* and *Juniperus sibirica* essential oils in a microtitre plate-based MIC assay. *Botanica Serbica*, 40(1), 43-48.

**Рад број 40.** Kračun-Kolarević, M., Kolarević, S., Jovanović, J., Đorđević, J., Ilić, M., Sunjog, K., Kostić-Vuković, J., Divac Rankov, A., Ilić, B., Pešić, V., Vuković-Gačić, B., Paunović, M. (2020). Impact of pollution on rivers in Montenegro: Ecotoxicological perspective. In: Pešić V., Paunović M., Kostianoy A. (eds) *The Rivers of Montenegro. The Handbook of Environmental Chemistry*, vol 93. Springer, Cham., pp. 111-133. Doi: 10.1007/698\_2019\_425

*Цитирај:*

1. Pešić, V., Paunović, M., Kostianoy, A.G., Vukašinović-Pešić, V. (2020). The Rivers of Montenegro: From Conflicts to Science-Based Management. In: Pešić, V., Paunović, M., Kostianoy, A. (eds) *The Rivers of Montenegro. The Handbook of Environmental Chemistry*, vol 93. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/698\\_2020\\_480](https://doi.org/10.1007/698_2020_480)



**Рад број 41.** Kolarević, S., Micsinai, A., Szántó-Egész, R., Lukács, A., Kračun-Kolarević, M., Lundy, L., Kirschner, A.K.T., Farnleitner, A.H., Djukic, A., Čolić, J., Nenin, T., **Sunjog, K.**, Paunović, M. (2021). Detection of SARS-CoV-2 RNA in the Danube River in Serbia associated with the discharge of untreated wastewaters. *Science of the Total Environment*, 783, Doi: 146967. 10.1016/j.scitotenv.2021.146967

*Цитирају:*

1. Ransome, E., Hobbs, F., Jones, S., Coleman, C. M., Harris, N. D., Woodward, G., Bell, T., Trew, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Savolainen, V. (2022). Evaluating the transmission risk of SARS-CoV-2 from sewage pollution. *Science of The Total Environment*, 159161.
2. Gonçalves, J., Torres-Franco, A., Rodriguéz, E., Diaz, I., Koritnik, T., da Silva, P. G., Mesquita, J.R., Trkov, M., Paragi, M., Muñoz, R., García-Encina, P. A. (2022). Centralized and decentralized wastewater-based epidemiology to infer COVID-19 transmission—A brief review. *One Health*, 100405.
3. Dutta, H., Kaushik, G., Dutta, V. (2021). Wastewater-based epidemiology: a new frontier for tracking environmental persistence and community transmission of COVID-19. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-12.
4. Rocha, A. Y., Verbyla, M. E., Sant, K. E., Mladenov, N. (2022). Detection, Quantification, and Simplified Wastewater Surveillance Model of SARS-CoV-2 RNA in the Tijuana River. *ACS ES&T Water*.
5. Kolarević, S., Micsinai, A., Szántó-Egész, R., Lukács, A., Kračun-Kolarević, M., Djordjevic, A., Vojnović-Milutinović, D., Jovanović Marić, J., Kirschner, A.K.T., Farnleitner, A.A.H., Linke, R., Đukic, A., Kostić-Vuković, J., Paunović, M. (2022). Wastewater-based epidemiology in countries with poor wastewater treatment—Epidemiological indicator function of SARS-CoV-2 RNA in surface waters. *Science of the Total Environment*, 843, 156964.
6. Rafieepoor, M., Mohebbi, S. R., Hosseini, S. M., Tanhaei, M., Niasar, M. S., Kazemian, S., Asadzadeh Aghdaei, H., Moore, M.D., Zali, M. R. (2022). Detection of SARS-CoV-RNA in selected agricultural and food retail environments in Tehran, Iran. *COVID-19 Pandemic, Food Behaviour and Consumption Patterns*.
7. Paital, B., Das, K., Malekdar, F., Sandoval, M. A., Niaragh, E. K., Frontistis, Z., ... & Mousazadeh, M. (2022). A State-of-the-Art Review on SARS-CoV-2 Virus Removal Using Different Wastewater Treatment Strategies. *Environments*, 9(9), 110.
8. Brnić, D., Lojkić, I., Škoko, I., Krešić, N., Šimić, I., Keros, T., Ganjto, M., Štefanac, D., Viduka, B., Karšaj, D., Štiler, D., Habrun, B., Jemeršić, L. (2022). SARS-CoV-2 circulation in Croatian wastewaters and the absence of SARS-CoV-2 in bivalve molluscan shellfish. *Environmental research*, 207, 112638.
9. Ilić, D., Milošević, I., Ilić-Kosanović, T. (2022). Application of Unmanned Aircraft Systems for smart city transformation: Case study Belgrade. *Technological Forecasting and Social Change*, 176, 121487.
10. Kumar, M., Srivastava, V., Mazumder, P., Deka, J. P., Gupta, S., Goswami, R., Mutiyar, P.K., Dave, S., Mahanta, C., Ramanathan, A.L., Joshi, M. (2022). Spectre of SARS-CoV-2 RNA in the ambient urban waters of Ahmedabad and Guwahati: A tale of two Indian cities. *Environmental Research*, 204, 112067.
11. Gwenzi, W. (2022). Wastewater, waste, and water-based epidemiology (WWW-BE): A novel hypothesis and decision-support tool to unravel COVID-19 in low-income settings?. *Science of The Total Environment*, 806, 150680.
12. Zhang, X., Zhang, L., Wang, Y., Zhang, M., Zhou, J., Liu, X., Wang, Y., Qu, C., Han, W., Hou, M., Deng, F., Luo, Y., Mao, Y., Gu, W., Dong, Z., Pan, Y., Zhang, D., Tang, S., Zhang, L. (2022). Detection of the SARS-CoV-2 Delta Variant in the Transboundary Rivers of Yunnan, China. *ACS Es&t Water*.
13. Wang, Q., Liu, L. (2021). On the critical role of human feces and public toilets in the transmission of COVID-19: Evidence from China. *Sustainable Cities and Society*, 75, 103350.
14. Mora, M., Wicaksono, W. A., Egamberdieva, D., Krause, R., Martinez, J. L., Cernava, T., Berg, G. (2021). Explorative assessment of coronavirus-like short sequences from host-associated and environmental metagenomes. *Science of the Total Environment*, 793, 148494.

15. Ali, B. H., Shahin, M. S., Sangani, M. M. M., Faghinezhad, M., Baghdadi, M. (2021). Wastewater aerosols produced during flushing toilets, WWTPs, and irrigation with reclaimed municipal wastewater as indirect exposure to SARS-CoV-2. *Journal of environmental chemical engineering*, 9(5), 106201.
16. Peña-Guzmán, C., Domínguez-Sánchez, M. A., Rodríguez, M., Pulicharla, R., Mora-Cabrera, K. (2021). The Urban Water Cycle as a Planning Tool to Monitor SARS-CoV-2: A Review of the Literature. *Sustainability*, 13(16), 9010.

**Рад број 42.** Jovanović, J., Kolarević, S., Milošković, A., Radojković, N., Simić, V., Dojčinović, B., Kračun-Kolarević, M., Paunović, M., Kostić, J., **Sunjog, K.**, Timiljić, J., Djordjević, J., Gačić, Z., Žegura, B., Vuković-Gačić, B. (2018). Evaluation of genotoxic potential in the Velika Morava River Basin *in vitro* and *in situ*. *Science of the Total Environment*, 621, 1289-1299. Doi: 10.1016/j.scitotenv.2017.10.099

*Цитирају:*

1. Simić, V., Bănađuc, D., Curtean-Bănađuc, A., Petrović, A., Veličković, T., Stojković-Piperac, M., Simić, S. (2022). Assessment of the ecological sustainability of river basins based on the modified the ESHIPPOfish model on the example of the Velika Morava basin (Serbia, Central Balkans). *Frontiers in Environmental Science*, 1125.
2. Milošković, A., Stojković Piperac, M., Kojadinović, N., Radenković, M., Đuretanić, S., Čerba, D., Milošević, Đ., Simić, V. (2022). Potentially toxic elements in invasive fish species Prussian carp (*Carassius gibelio*) from different freshwater ecosystems and human exposure assessment. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(19), 29152-29164.
3. Kostić-Vuković, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Višnjić-Jeftić, Ž., Rašković, B., Poleksić, V., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2021). Temporal variation of biomarkers in common bream *Abramis brama* (L., 1758) exposed to untreated municipal wastewater in the Danube River in Belgrade, Serbia. *Environmental Monitoring and Assessment*, 193(8), 1-18.
4. Sommerwerk, N., Bloesch, J., Baumgartner, C., Bittl, T., Čerba, D., Csányi, B., Davideanu, G., Dokulil, M., Frank, G., Grecu, I., Hein, T., Kováč, V., Nichersu, I., Mikuska, T., Pall, K., Paunović, M., Postolache, C., Raković, M., Sandu, C., Schneider-Jacoby, M., Stefke, K., Tockner, K., Toderaş, I., Ungureanu, L. (2021). Chapter 3 – The Danube River Basin. In: Klement Tockner, Christiane Zarfl, Christopher T. Robinson, *Rivers of Europe* (Second Edition), pp. 81-180, Elsevier, ISBN: 9780081026120; Doi: 10.1016/B978-0-08-102612-0.00003-1
5. D'Agostini, F., La Maestra, S. (2021). Micronuclei in Fish Erythrocytes as Genotoxic Biomarkers of Water Pollution: An Overview. *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology* Volume 258, 195-240.
6. Derikvandy, A., Pourkhabbaz, H. R., Banaee, M., Sureda, A., Haghi, N., Pourkhabbaz, A. R. (2020). Genotoxicity and oxidative damage in zebrafish (*Danio rerio*) after exposure to effluent from ethyl alcohol industry. *Chemosphere*, 251, 126609.
7. Konaş, S., Bostancı, D. (2020). Genotoxic effects of environmental pollutant heavy metals on *Alburnus chalcoides* (Pisces: Cyprinidae) inhabiting lower Melet River (Ordu, Turkey). *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 104(6), 763-769.
8. Nikolić, D., Skorić, S., Lenhardt, M., Hegediš, A., Krpo-Četković, J. (2020). Risk assessment of using fish from different types of reservoirs as human food—A study on European perch (*Perca fluviatilis*). *Environmental Pollution*, 257, 113586.
9. Moon, W. K., Atique, U., An, K. G. (2020). Ecological risk assessments and eco-toxicity analyses using chemical, biological, physiological responses, DNA damages and gene-level biomarkers in Zebrafish (*Danio rerio*) in an urban stream. *Chemosphere*, 239, 124754.
10. de Moraes Calado, S. L., Vicentini, M., Santos, G. S., Pelanda, A., Santos, H., Coral, L. A., de Freitas Magalhaes, V., Mela, M., Cestari, M. M., de Assis, H. C. S. (2019). Sublethal effects of microcystin-LR in the exposure and depuration time in a neotropical fish: Multibiomarker approach. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 183, 109527.

11. Asllani, F. H., Schürz, M., Bresgen, N., Eckl, P. M., Alija, A. J. (2019). Genotoxicity risk assessment in fish (*Rutilus rutilus*) from two contaminated rivers in the Kosovo. *Science of the total environment*, 676, 429-435.
12. Gajski, G., Žegura, B., Ladeira, C., Novak, M., Sramkova, M., Pourrut, B., Del Bo, C., Milić, M., Gutzkow, K.B., Costa, S., Dusinska, M., Brunborg, G., Collins, A. (2019). The comet assay in animal models: From bugs to whales–(Part 2 Vertebrates). *Mutation Research/Reviews in Mutation Research*, 781, 130-164.
13. es Ruiz de Arcaute, C., Ossana, N. A., Pérez-Iglesias, J. M., Soloneski, S., Larramendy, M. L. (2019). Auxinic herbicides induce oxidative stress on *Cnesterodon decemmaculatus* (Pisces: Poeciliidae). *Environmental science and pollution research*, 26(20), 20485-20498.
14. Buchner, E. M., Happel, O., Schmidt, C. K., Scheurer, M., Schmutz, B., Kramer, M., Knauer, M., Gartiser, S., Hollert, H. (2019). Approach for analytical characterization and toxicological assessment of ozonation products in drinking water on the example of acesulfame. *Water research*, 153, 357-368.
15. Milošković, A., Milošević, Đ., Radojković, N., Radenković, M., Đuretanić, S., Veličković, T., Simić, V. (2018). Potentially toxic elements in freshwater (*Alburnus spp.*) and marine (*Sardina pilchardus*) sardines from the Western Balkan Peninsula: An assessment of human health risk and management. *Science of the Total Environment*, 644, 899-906.

**Рад број 43.** Tokodi, N., Drobac, D., Meriluoto, J., Lujić, 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. (2018). Cyanobacterial effects in Lake Ludoš, Serbia - Is preservation of a degraded aquatic ecosystem justified? *Science of the Total Environment*, 635, 1047-1062. Doi: 10.1016/j.scitotenv.2018.04.177

#### Цитирају:

1. Xu, Y., He, S., Peng, J., Huang, F., Huo, X., Tu, H., Cai, H., Huang, X., Sun, J. (2022). Mobile generalist species dominate the food web succession in a closed ecological system, Chenghai Lake, China. *Global Ecology and Conservation*, 36, e02122.
2. Trbojević, I., Predojević, D. (2022). Algae in shallow and small water bodies of Serbia: a frame for species and habitat protection. In: Pešić, V., Milošević, D., Miliša, M. (eds) *Small Water Bodies of the Western Balkans* (pp. 147-188). Springer, Cham. Doi: 10.1007/978-3-030-86478-1\_8
3. Drobac Backović, D., Tokodi, N., Marinović, Z., Lujić, J., Dulić, T., Simić, S. B., Đorđević, N. B., Kitanović, N., Ščekić, I., Urbanyi, B., Meriluoto, J., Svirčev, Z. (2021). Cyanobacteria, cyanotoxins, and their histopathological effects on fish tissues in Fehérvárcsurgó reservoir, Hungary. *Environmental Monitoring and Assessment*, 193(9), 1-14.
4. Marinović, Z., Tokodi, N., Backović, D. D., Ščekić, I., Kitanović, N., Simić, S. B., Đorđević, N. B., Ferincz, A., Staszny, A., Dulić, T., Meriluoto, J., Urbanyi, B., Lujić, J., Svirčev, Z. (2021). Does the Kis-Balaton Water Protection System (KBWPS) Effectively Safeguard Lake Balaton from Toxic Cyanobacterial Blooms?. *Microorganisms*, 9(5), 960.
5. Liu, L., Zhou, Y., Ruan, J.-M., Liang, X.-M., Lin, C.-G., He, L., Wei, L.-L. (2021) Molecular cloning of *tp53inp1* in grass carp and its expression in response to microcystins. *Acta Hydrobiologica Sinica*, 45 (4), pp. 722-727.
6. Gavrilović, B. R., Petrović, T. G., Radovanović, T. B., Despotović, S. G., Gavrić, J. P., Krizmanić, I. I., Ćirić, M., Prokić, M. D. (2021). Hepatic oxidative stress and neurotoxicity in *Pelophylax kl. esculentus* frogs: Influence of long-term exposure to a cyanobacterial bloom. *Science of the Total Environment*, 750, 141569.
7. Drobac Backović, D., Tokodi, N., Nikolin, B., Svirčev, Z. (2020). Cyanobacteria—insidious foe of the skin?. *Journal of Water and Health*, 18(3), 314-330.

8. Gavrilović, B. R., Prokić, M. D., Petrović, T. G., Despotović, S. G., Radovanović, T. B., Krizmanić, I. I., Ćirić, M. D., Gavrić, J. P. (2020). Biochemical parameters in skin and muscle of *Pelophylax kl. esculentus* frogs: Influence of a cyanobacterial bloom in situ. *Aquatic Toxicology*, 220, 105399.
9. Ćirić, M., Gavrilović, B., Dojčinović, B., Čokić-Reh, S., Zhou, Y., Song, C., Cao, X. (2020). Past studies and potential measures for rehabilitation of the shallow lake (Lake Ludas). *Journal of the Geographical Institute "Jovan Cvijić", SASA*, 70(1), 71-80.
10. Tokodi, N., Drobac Backović, D., Lujčić, J., Ščekić, I., Simić, S., Đorđević, N., Dulić, T., Miljanović, B., Kitanović, N., Marinović, Z., Savela, H., Meriluoto, J., Svirčev, Z. (2020). Protected freshwater ecosystem with incessant cyanobacterial blooming awaiting a resolution. *Water*, 12(1), 129
11. Džiga, D., Tokodi, N., Drobac, D., Kokociński, M., Antosiak, A., Puchalski, J., Strzalka, W., Madej, M., Svirčev, Z., Meriluoto, J. (2019). The effect of a combined hydrogen peroxide-MlrA treatment on the phytoplankton community and microcystin concentrations in a mesocosm experiment in Lake Ludoš. *Toxins*, 11(12), 725.
12. Chen, H. Q., Zhao, J., Li, Y., Huang, Y. J., Chen, D. J., He, L. X., Wang, L. Q., Zheng, C. F., Wang, J., Cao, J., Shu, W. Q., Liu, J. Y., Liu, W. B. (2019). Epigenetic inactivation of LHX6 mediated microcystin-LR induced hepatocarcinogenesis via the Wnt/ $\beta$ -catenin and P53 signaling pathways. *Environmental pollution*, 252, 216-226.
13. Zerrifi, S. E. A., El Khalloufi, F., Oufdou, K., Oudra, B., Lahrouni, M., Campos, A., Vasconcelos, V. (2019). Mode of action and fate of microcystins in the complex soil-plant ecosystems. *Chemosphere*, 225, 270-281.
14. Ujvárosi, A. Z., Riba, M., Garda, T., Gyémánt, G., Vereb, G., Márta, M., Vasas, G., Máthé, C. (2019). Attack of *Microcystis aeruginosa* bloom on a *Ceratophyllum submersum* field: Ecotoxicological measurements in real environment with real microcystin exposure. *Science of the Total Environment*, 662, 735-745.
15. Facey, J. A., Steele, J. R., Violi, J. P., Mitrovic, S. M., Cranfield, C. (2019). An examination of microcystin-LR accumulation and toxicity using tethered bilayer lipid membranes (tBLMs). *Toxicon*, 158, 51-56.

**Рад број 44.** Radovanović, J., Antonijević, B., Kolarević, S., Milutinović-Smiljanić, S., Mandić, J., Vuković-Gačić, B., Bulat, Z., Ćurčić, M., Kračun-Kolarević, M., **Sunjog, K.**, Kostić-Vuković, J., Jovanović Marić, J., Antonijević-Miljaković, E., Đukić-Ćosić, D., Djordjevic, A.B., Javorac, D., Baralić, K., Mandinić, Z. (2020). Genotoxicity of fluoride subacute exposure in rats and selenium intervention. *Chemosphere*, 128978. Doi: 10.1016/j.chemosphere.2020.128978

#### *Цитирају:*

1. Radovanović, J., Antonijević, B., Ćurčić, M., Baralić, K., Kolarević, S., Bulat, Z., Đukić-Ćosić, D., Buha Djordjević, A., Vuković-Gačić, B., Javorac, D., Antonijević Miljaković, E., Carević, M., Mandinić, Z. (2022). Fluoride subacute testicular toxicity in Wistar rats: Benchmark dose analysis for the redox parameters, essential elements and DNA damage. *Environmental Pollution*, 314, 120321.
2. Deng, N., Lv, Y., Bing, Q., Li, S., Han, B., Jiang, H., Yang, Q., Wang, X., Wu, P., Liu, Y., Zhang, Z. (2022). Inhibition of the Nrf2 signaling pathway involved in imidacloprid-induced liver fibrosis in *Coturnix japonica*. *Environmental Toxicology*, 37(10), 2354-2365.
3. Radovanović, J., Antonijević, B., Baralić, K., Ćurčić, M., Đukić-Ćosić, D., Bulat, Z., Javorac, D., Buha Đorđević, A., Kotur-Stevuljević, J., Sudar-Milovanović, E., Antonijević Miljaković, E., Beloica, M., Mandinić, Z. (2022). Redox and biometal status in Wistar rats after subacute exposure to fluoride and selenium counter-effects. *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju*, 73(3), 207-222.
4. Wang, H., Yang, L., Gao, P., Deng, P., Yue, Y., Tian, L., Xie, J., Mengyan, C., Luo, Y., Liang, Y., Qing, W., Zhou, Z., Pi, H., Yu, Z. (2022). Fluoride exposure induces lysosomal dysfunction unveiled by

- an integrated transcriptomic and metabolomic study in bone marrow mesenchymal stem cells. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 239, 113672.
5. Shashi, A., Thakur, S. (2022). Gene expression and alterations of antioxidant enzymes in spleen of rats exposed to fluoride. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 72, 126966.
  6. Li, X., Yang, J., Liang, C., Yang, W., Zhu, Q., Luo, H., Liu, X., Wang, J., Zhang, J. (2022). Potential protective effect of riboflavin against pathological changes in the main organs of male mice induced by fluoride exposure. *Biological Trace Element Research*, 200(3), 1262-1273.
  7. Zhang, X., Wang, G., Wang, T., Chen, J., Feng, C., Yun, S., Cheng, Y., Cheng, F., Cao, J. (2022). Selenomethionine alleviated fluoride-induced toxicity in zebrafish (*Danio rerio*) embryos by restoring oxidative balance and rebuilding inflammation homeostasis. *Aquatic Toxicology*, 242, 106019.

**Рад број 45.** 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, 1471-1476. Doi: 10.1002/CLEN.201500482

*Цитирају:*

1. Roque-Diaz, Y., Sanadar, M., Han, D., López-Mesas, M., Valiente, M., Tolazzi, M., Melchior, A., Veclani, D. (2021). The Dark Side of Platinum Based Cytostatic Drugs: From Detection to Removal. *Processes*, 9(11), 1873.
2. Queirós, V., Azeiteiro, U. M., Barata, C., Santos, J. L., Alonso, E., Soares, A. M., Freitas, R. (2021). Effects of the antineoplastic drug cyclophosphamide on the biochemical responses of the mussel *Mytilus galloprovincialis* under different temperatures. *Environmental Pollution*, 288, 117735.
3. Queirós, V., Azeiteiro, U. M., Soares, A. M., Freitas, R. (2021). The antineoplastic drugs cyclophosphamide and cisplatin in the aquatic environment—Review. *Journal of Hazardous Materials*, 412, 125028.
4. Gajski, G., Žegura, B., Ladeira, C., Pourrut, B., Del Bo, C., Novak, M., Sramkova, M., Milić, M., Gutzkow, K.B., Costa, S., Dusinska, M., Brunborg, G., Collins, A. (2019). The comet assay in animal models: From bugs to whales—(Part 1 Invertebrates). *Mutation Research/Reviews in Mutation Research*, 779, 82-113.

**Рад број 46.** Jovanović Marić, J., Kolarević, S., Đorđević, J., **Sunjog, K.**, Nikolić, I., Marić, A., Ilić, M., Simonović, P., Alygizakis, N., Ng, Kelsey, Oswald, P., Slobodnik, J., Žegura, B., Vuković-Gačić, B., Kračun-Kolarević, M. (2022). In situ detection of the genotoxic potential as one of the lines of evidence in the weight-of-evidence approach—the Joint Danube Survey 4 Case Study. *Mutagenesis*. Doi: 10.1093/mutage/geac024.

(Број хетероцитата: 0)

**Рад број 47.** Jovanović Marić, J., Kračun-Kolarević, M., Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Kostić-Vuković, J., Deutschmann, B., Hollert, H., Tenji, D., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. (2020). Selection of assay, organism, and approach in biomonitoring significantly affects the

evaluation of genotoxic potential in aquatic environments. *Environmental Science and Pollution Research*, 27 (27), 33903-33915. Doi: 10.1007/s11356-020-09597-0

*Цитирајте:*

1. Georgieva, E., Antal, L., Stoyanova, S., Aranudova, D., Velcheva, I., Iliev, I., Vasileva, T., Bivolarski, V., Mitkovska, V., Chassovnikarova, T., Todorova, B., Uzochukwu, I.E., Nyeste, K., Yancheva, V. (2022). Biomarkers for pollution in caged mussels from three reservoirs in Bulgaria: A pilot study. *Heliyon*, 8(3), e09069.
2. Carere, M., Antoccia, A., Buschini, A., Frenzilli, G., Marcon, F., Andreoli, C., Gorbi, G., Suppa, A., Montalbano, S., Prota, V., De Battistis, F., Guidi, P., Bernardeschi, M., Palumbo, M., Scarcelli, V., Colasanti, M., D'Ezio, V., Persichini, T., Scalici, M., Sgura, A., Spani, F., Udriou, I., Valenzuela, M., Lacchetti, I., di Domenico, K., Cristiano, W., Marra, V., Ingelido, A.M., Iacovella, N., De Felip, E., Massei, R., Mancini, L. (2021). An integrated approach for chemical water quality assessment of an urban river stretch through Effect-Based Methods and emerging pollutants analysis with a focus on genotoxicity. *Journal of Environmental Management*, 300, 113549.
3. Amaral, T. F., Miyasaki, F. H., Braga, E. S., Azevedo, J. S. (2021). Temporal and spatial toxicogenetic damage in estuarine catfish *Cathorops spixii* from a marine protected area with evidence of anthropogenic influences. *Science of The Total Environment*, 799, 149409.

**Рад број 48.** Kolarević, S., Milovanović, D., Kračun-Kolarević, M., Kostić, J., **Sunjog, K.**, Martinović, R., Đorđević, J., Novaković, I., Sladić, D., Vuković-Gačić, B. (2019). Evaluation of genotoxic potential of avarol, avarone, and its methoxy and methylamino derivatives in prokaryotic and eukaryotic test models. *Drug and Chemical Toxicology*, 42 (2), 130-139. Doi: 10.1080/01480545.2017.1413108

*Цитирајте:*

1. Trifunovic, S., Smiljanić, K., Sickmann, A., Solari, F. A., Kolarevic, S., Divac Rankov, A., Ljujic, M. (2022). Electronic cigarette liquids impair metabolic cooperation and alter proteomic profiles in V79 cells. *Respiratory Research*, 23(1), 1-16.
2. Cvetkovic, S., Nastasijevic, B., Mitić-Culafić, D., Djukanovic, S., Nikolic, B. (2021, October). Antioxidative properties and antigenotoxic potential of *Gentiana lutea* extracts against the heterocyclic aromatic amine 2-amino-1-methyl-6-phenylimidazo [4, 5-b] pyridine, PhIP. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 854, No. 1, p. 012018). IOP Publishing.
3. Oalđe, M.M., Kolarević, S.M., Živković, J.C., Vuković-Gačić, B.S., Jovanović Marić, J.M., Kračun Kolarević, M.J., Đorđević, J.Z., Alimpić Aradski, A.Z., Marin, P.D., Šavikin, K.P., Duletić-Laušević, S.N. (2020). The impact of different extracts of six Lamiaceae species on deleterious effects of oxidative stress assessed in acellular, prokaryotic and eukaryotic models in vitro. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 28(12), 1592-1604.
4. Cvetković, S., Todorović, S., Nastasijević, B., Mitić-Ćulafić, D., Đukanović, S., Knežević-Vukčević, J., Nikolić, B. (2020). Assessment of genoprotective effects of *Gentiana lutea* extracts prepared from plants grown in field and in vitro. *Industrial Crops and Products*, 154, 112690.
5. Đorđević, J., Kolarević, S., Jovanović, J., Kostić-Vuković, J., Novaković, I., Jeremić, M., Sladić, D., Vuković-Gačić, B. (2020). Evaluation of genotoxic potential of tert-butylquinone and its derivatives in prokaryotic and eukaryotic test models. *Drug and chemical toxicology*, 43(5), 522-530.
6. Zeyad, M. T., Kumar, M., Malik, A. (2019). Mutagenicity, genotoxicity and oxidative stress induced by pesticide industry wastewater using bacterial and plant bioassays. *Biotechnology reports*, 24, e00389.

**Рад број 49.** Sunjog, K., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Višnjić-Jeftić, Ž., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2019). Seasonal variation in metal concentration in various tissues of the European chub (*Squalius cephalus* L.). *Environmental Science and Pollution Research*, 26 (9), 9232-9243. Doi: 10.1007/s11356-019-04274-3

*Цитирају:*

1. Nikolić, D., Poleksić, V., Skorić, S., Tasić, A., Stanojević, S., Rašković, B. (2022). The European Chub (*Squalius cephalus*) as an indicator of reservoirs pollution and human health risk assessment associated with its consumption. *Environmental Pollution*, 310, 119871.
2. Ngo, H. T. T., Nguyen, T. D., Nguyen, T. T. H., Le, T. T., Nguyen, D. Q. (2022). Adverse Effects of Toxic Metal Pollution in Rivers on the Physiological Health of Fish. *Toxics*, 10(9), 528.
3. Nikolić, D., Skorić, S., Mićković, B., Nikčević, M., Smederevac-Lalić, M., Djikanović, V. (2022). Accumulation of 25 elements in gills, liver, gonads, and muscle of European chub (*Squalius cephalus*), Cactus roach (*Rutilus virgo*), and pikeperch (*Sander lucioperca*) from Zlatar reservoir (Serbia). *Environmental Science and Pollution Research*, 1-10.
4. Maruf, M.A.-H., Punom, N.J., Saha, B., Moniruzzaman, M., Suchi, P.D., Eshik, M.M.E., Rahman, M.S. (2021). Assessment of human health risks associated with heavy metals accumulation in the freshwater fish *Pangasianodon hypophthalmus* in Bangladesh. *Exposure and Health*, 13(3), 337-359.
5. Kostić-Vuković, J., Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Višnjić-Jeftić, Ž., Rašković, B., Poleksić, V., ... & Vuković-Gačić, B. (2021). Temporal variation of biomarkers in common bream *Abramis brama* (L., 1758) exposed to untreated municipal wastewater in the Danube River in Belgrade, Serbia. *Environmental Monitoring and Assessment*, 193(8), 1-18.
6. Mahjoub, M., El Maadoudi, M., Smiri, Y. (2021). Trace metal concentrations in water and edible tissues of *Liza ramada* from the Northeastern Moroccan Mediterranean coast: Implications for health risk assessment. *Regional Studies in Marine Science*, 46, 101881.
7. Mahjoub, M., Fadlaoui, S., El Maadoudi, M., Smiri, Y. (2021). Mercury, lead, and cadmium in the muscles of five fish species from the mechraa-hammadi dam in Morocco and health risks for their consumers. *Journal of Toxicology*, 2021.
8. Nikolić, D., Skorić, S., Rašković, B., Lenhardt, M., Krpo-Ćetković, J. (2020). Impact of reservoir properties on elemental accumulation and histopathology of European perch (*Perca fluviatilis*). *Chemosphere*, 244, 125503.
9. Copat, C., Rizzo, M., Zuccaro, A., Grasso, A., Zuccarello, P., Fiore, M., Mancini, G., Ferrante, M. (2020). Metals/metalloids and oxidative status markers in saltwater fish from the Ionic Coast of Sicily, Mediterranean Sea. *International Journal of Environmental Research*, 14(1), 15-27.
10. Mahjoub, M., El Maadoudi, M., Smiri, Y. (2020). Metallic contamination of the muscles of three fish species from the Moulouya River (lower Moulouya, eastern Morocco). *International Journal of Ecology*, 2020.
11. Kostryukova, A., Mashkova, I., Shchelkanova, E., Trofimenko, V., Kornilova, A. (2020). Analysis of water quality of rivers and reservoirs in Chelyabinsk region, South Ural. *GEOMATE Journal*, 18(67), 120-127.
12. Huang, Y.C., Zhang, C.B., Ren, X.H., Wang, P.P., Wang, C.R., Liu, Z.Q. (2020). Effects of cadmium content in soil and stem base on the risk of cadmium contamination in rice. *Journal of Agro-Environment Science*, Vol. 39 (5), 989-999.

**Рад број 50.** Jovanović Marić, J.M., Kračun-Kolarević, M.J., Kolarević, S.M., Đorđević, J.Z., Paunović, M.M., Kostić-Vuković, J.M., Sunjog, K.Z., Smiljanić, P.B., Gačić, Z.M., Vuković-Gačić, B.S. (2020). Sensitivity of Bleak (*Alburnus alburnus*) in Detection of the Wastewater

Related Pressure in Large Lowland Rivers. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 105 (2), 224-229. Doi: 10.1007/s00128-020-02944-4

*Цитирају:*

1. Popović, N., Marinković, N., Čerba, D., Raković, M., Đuknić, J., Paunović, M. (2022). Diversity Patterns and Assemblage Structure of Non-Biting Midges (Diptera: Chironomidae) in Urban Waterbodies. *Diversity*, 14(3), 187.

**Рад број 51. Sunjog, K., Ćirković, S., Vuković-Gačić, B., Guć-Šćekić, M., Mišković, M., Vujić, D., Škorić, D. (2019).** Comet assay and cytogenetic findings in differential diagnosis of Fanconi anemia. *Genetika*, 51(3), 1113-1126. Doi: 10.2298/GENSR1903113S

(Број хетероцитата: 0)

**Рад број 52. Kolarević, S., Sunjog, K., Kračun-Kolarević, M., Kostić-Vuković, J., Jovanović, J., Simonović, P., Simić, V., Piria, M., Gačić, Z., Lenhardt, M., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. (2018).** The Genetic Variability (RAPD) and Genotoxicity *In Vivo* (Alkaline and Fpg-Modified Comet Assay) in Chub (*Squalius cephalus*): The Sava River Case Study. *International Journal of Environmental Research*, 12 (5), 703-712. Doi: 10.1007/s41742-018-0127-6

(Број хетероцитата: 0)

## **5. КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ И ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА**

### **5.1. Квалитет и утицајност научних резултата**

Од почетка своје научне делатности, др Каролина Суњог је била аутор и коаутор 77 библиографских јединица, од којих 24 јединице представљају научне радове објављене у међународним часописима (3xM13; 5xM21a; 5xM21; 6xM22; 4xM23 ;1xM24). Од избора у звање научни сарадник публиковала је 13 радова у међународним часописима (1xM13; 3xM21a; 2xM21; 4xM22; 3xM23) и 25 саопштења (1xM33, 17xM34; 3xM63; 4xM64). Збир импакт фактора часописа у којима су публиковани радови након



звање научни сарадник др Каролина Суњог је 46,366 док је укупан збир од почетка њене научне каријере 67,222. На основу индексне базе *Scopus*, од 09. децембра 2022. године, научни радови у којима је др Каролина Суњог аутор или коаутор до сада су цитирани 287 пута (без аутоцитата), док је вредност *h-index* 12 на основу броја хетероцитата.

## **5.2. Избор пет најзначајнијих научних остварења кандидата у периоду од избора у звање научни сарадник**

Др Каролина Суњог у оквиру својих истраживања прати утицај загађивача на квалитет површинских вода преко анализе различитих биомаркера. Ова евалуација је укључивала конвенционалне и нове биолошке тестове, комбиноване *in vivo* и *in vitro*, као и *ex situ* и *in situ* у циљу повећања осетљивости детекције оштећења и олакшавања карактеризације праћених ефеката. Изабрани радови представљају батерију биотестова који имају интегрисану процену ризика одређених група загађивача из водених екосистема.

Радови под редним бројем **42** и **47** се баве проценом и селекцијом биотестова који се рутински користе у мониторингу водених екосистема. Резултати су показали да су примењени *in vitro* тестови мање осетљиви у поређењу са *in situ* тестовима и да их треба предузети са опрезом приликом предвиђања стања екосистема. Међутим, избор модел система као биоиндикатора такође има значајан утицај на квалитет добијених информација.

Циљ истраживања у раду број **49** био је да се анализирају метали и металоиди у различитим ткивима (јетри, шкргама, мишићима и гонадама) клена током 4 годишња доба. Иако се метали налазе у ниским концентрацијама у води, они могу достићи значајне вредности у рибљим ткивима у зависности од различитих абиотичких и биотичких фактора. Резултати овог рада су показали високу специфичну акумулацију елемената у ткивима рибе, посебно у случају шкрга.

Основни циљ студије у раду број **52** је био да се испита утицај отпадних вода на ниво генотоксичности и могући одраз генотоксичности на генетску варијабилност клена (*Squalius cephalus*) сакупљеног са локалитета под различитим притисцима загађења дуж реке Саве. Ово је била прва студија која извештава о диференцијацији популације клена

дуж реке Саве на основу РАПД анализе (engl. Randomly Amplified Polymorphic DNA, RAPD). Поређење података добијених у овој студији указало је на могући одраз генотоксичности на генетску варијабилност код клена сакупљених са локација са различитим притиском загађења.

Поред ови радова, рад под редним бројем **41** бави се актуелном COVID-19 пандемијом проузорокованом SARS-CoV-2 вирусом. Истражује се процена ризика отпуштања непрерађених отпадних вода директно у површинске водотокове, као и процене потенцијалне детекције присуства SARS-CoV-2 вируса. Резултати ове студије су показали да се методологија може користити као средство за рану детекцију овог вируса поготово у системима где нема фабрика за прераду отпадних вода, као што је Србија.

**Рад број 41.** Kolarević, S., Micsinai, A., Szántó-Egész, R., Lukács, A., Kračun-Kolarević, M., Lundy, L., Kirschner, A.K.T., Farnleitner, A.H., Djukic, A., Čolić, J., Nenin, T., **Sunjog, K.**, Paunović, M. (2021). Detection of SARS-CoV-2 RNA in the Danube River in Serbia associated with the discharge of untreated wastewaters. *Science of the Total Environment*, 783, Doi: 146967. 10.1016/j.scitotenv.2021.146967 (**IF<sub>2021</sub>=10.753**)

**Рад број 47.** Jovanović Marić, J., Kračun-Kolarević, M., Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Kostić-Vuković, J., Deutschmann, B., Hollert, H., Tenji, D., Paunović, M., Vuković-Gačić, B. (2020). Selection of assay, organism, and approach in biomonitoring significantly affects the evaluation of genotoxic potential in aquatic environments. *Environmental Science and Pollution Research*, 27 (27), 33903-33915. Doi: 10.1007/s11356-020-09597-0 (**IF<sub>2020</sub>=4.223**)

**Рад број 49.** **Sunjog, K.**, Kolarević, S., Kračun-Kolarević, M., Višnjić-Jeftić, Ž., Gačić, Z., Lenhardt, M., Vuković-Gačić, B. (2019). Seasonal variation in metal concentration in various tissues of the European chub (*Squalius cephalus* L.). *Environmental Science and Pollution Research*, 26 (9), 9232-9243. Doi: 10.1007/s11356-019-04274-3 (**IF<sub>2019</sub>=3.056**)

**Рад број 52.** Kolarević, S., **Sunjog, K.**, Kračun-Kolarević, M., Kostić-Vuković, J., Jovanović, J., Simonović, P., Simić, V., Piria, M., Gačić, Z., Lenhardt, M., Paunović, M.,

Vuković-Gačić, B. (2018). The Genetic Variability (RAPD) and Genotoxicity In Vivo (Alkaline and Fpg-Modified Comet Assay) in Chub (*Squalius cephalus*): The Sava River Case Study. *International Journal of Environmental Research*, 12 (5), 703-712. Doi: 10.1007/s41742-018-0127-6 (IF<sub>2018</sub>=1.488)

**Рад број 42.** Jovanović, J., Kolarević, S., Milošković, A., Radojković, N., Simić, V., Dojčinović, B., Kračun-Kolarević, M., Paunović, M., Kostić, J., **Sunjog, K.**, Timiljić, J., Djordjević, J., Gačić, Z., Žegura, B., Vuković-Gačić, B. (2018). Evaluation of genotoxic potential in the Velika Morava River Basin in vitro and in situ. *Science of the Total Environment*, 621, 1289-1299. Doi: 10.1016/j.scitotenv.2017.10.099 (IF<sub>2016</sub>=4.900)

### **5.3. Учешће у реализацији научних пројеката и ангажовање у руковођењу научним радом**

Од почетка своје каријере Др Каролина Суњог је учествовала у реализацији једног националног, три међународна, као и једног билатералног пројеката.

- 2021-2025 European cost project - Plastics monitoring detection Remediation recovery – PRIORITY, CA20101, COST, European Cooperation in Science and Technology
- 2020-2022 Induction of oxidative stress by microplastic particles with adsorbed hydrophobic organic pollutants in Mediterranean mussel (*Mytilus galloprovincialis*), Билатерални пројекат Србија- Словенија
- 2018-2020 MEASURES - Managing and restoring aquatic ecological corridors for migratory fish species in the Danube River Basin, Danube Transnational Program
- 2012-2016 European cost project - Networking Lake Observation in Europe NETLAKE, ES1201, COST, European Cooperation in Science and Technology
- 2011-2019 Рибе као биоиндикатори стања квалитета отворених вода Србије, ОИ 173045, Министарство просвете, науке и технолошког развоја

2021. године је постала координатор за Србију за СЕЕПУС мрежу „Ecology and Management of aquatic ecosystems in Central Europe - EcoManAqua“, циклус 2022/2023.

#### **5.4. Међународна научна сарадња**

У оквиру наведених међународних пројеката, током међународних конференција, као и посета у оквиру стручног усавршавања др Каролина Суњог остварила је сарадњу са научницима у иностранству, а као резултат ових сарадњи су имплементирале нове методе у области мониторинга акватичних екосистема, као и публикације у међународним часописима. Током посете конференцији Chemometrics in Analytical Chemistry, у Будимпешти, Мађарска, остварила је контакт са проф. Karoly Heberger из Истраживачког центра за природне науке, Мађарске академије наука, у оквиру чије сарадње су изашла два рада (6, 8). Током свог боравака у оквиру стипендије фонда Темпус (SEEPUS) за мобилност наставника за кратак боравак (5 дана) на Пољопривредном факултету у Загребу, Хрватска, упознала је проф. др Даниела Матулића, са којим је настављена даља сарадња у оквиру новог циклуса (2022/2023) SEEPUS пројеката „Ecology and Management of aquatic ecosystems in Central Europe - EcoManAqua“. Током боравака у оквиру COST акције (Plastics monitoRIng detection RemedIaTion recoverY – PRIORITY CA20101) за кратак научно истраживачки боравак (30 дана) на Одсеку за аналитичку хемију, Департмана за хемију, Природно-математичког факултета, Универзитета Ла Лагуна, Тенерифе, Шпанија, за који је добила грант, направила је сарадњу са проф. Javier Hernández-Borges.

#### **5.5. Ангажованост у образовању и формирању научних кадрова**

др Каролина Суњог је била члан комисије за преглед, оцену и одбрану једног мастер рада, три специјалистичка рада, као и две докторске дисертације, док је као ментор учествовала у изради једног мастер рада.

##### **Члан комисије**

##### Специјалистички рад:

Јована Павловић (2018) „Микробиолошка контрола воде акумулације Ћелије (Крушевац)“

Комисија: проф. др Бранка Вуковић-Гачић, др Стоимир Коларевић, др **Каролина Суњог**

Наташа Мирковић (2018) „Примена Colilert и Enterolert метода у микробиолошкој контроли отпадних вода које се испуштају у слив Јужне Мораве“

Комисија: проф. др Бранка Вуковић-Гачић, др Стоимир Коларевић, др **Каролина Суњог**

Никола Вучинић (2017) „Микробиолошка контрола воде акумулације Гараши и воде из градског водовода Аранђеловца“

Комисија: др Драгана Митић-Ђулафић, др Биљана Николић, др **Каролина Суњог**

Мастер рад:

Ања Вуксан (2015) „Микробиолошка контрола у производњи хуманог албумина“

Комисија: др Драгана Митић-Ђулафић, др Душан Вучетић, **Каролина Суњог**

Докторска дисертација:

Јована Јовановић Марић (2021) „Процена осетљивости *in vitro* и *in vivo* тестова у екогенотоксикологији и формулисање смерница за њихову примену у истраживањима на великим равничарским рекама“

Комисија: др Стоимир Коларевић, др **Каролина Суњог**, др Ана Марић

Mustafa S. Aborgiba (2017) „Микробиолошки квалитет воде и детекција генотоксичног загађења различитих сектора реке Саве прокариотским и еукариотским тест системима“ (енгл. Microbiological quality of water and detection of genotoxic pollution in different sectors of the Sava River with prokaryotic and eukaryotic test systems)

Комисија: проф. др Бранка Вуковић-Гачић, др Стоимир Коларевић, др **Каролина Суњог**

**Ментор**

Мастер рад:

Ајла Лакота (2019) „Микробиолошка и екогенотоксиколошка процена квалитета воде реке Дунав (локалитет Вишњица) на основу броја колиформа и појаве микронуклеуса у еритроцитима риба“

Ментори: проф. др Бранка Вуковић-Гачић, др **Каролина Суњог**

### **5.6. Рецензије научних радова у међународним часописима**

Др Каролина Суњог била је рецензент у следећим научним часописима: International Journal of Research in Biosciences, Ecotoxicology, Science of the Total Environment, Environmental Science and Pollution Research, Chemosphere, Environmental Pollution.

### **5.7. Чланства у научним друштвима**

Од 2012. године др Каролина Суњог је члан Удружења микробиолога Србије, Друштва генетичара Србије, Српског биолошког друштва, као и Српског друштва за заштиту вода. Од 2021. др Каролина Суњог је и члан Европског друштва за мутагенезу и генетику (European Environmental Mutagenesis & Genomics Society, EEMGS).

### **5.8. Награде и признања**

2012. године - награда за најбољи постер у оквиру 13. конференције - Chemometrics in Analytical Chemistry, у Будимпешти, Мађарска.

2016. године - стипендија за учешће на конференцији „The Central and Eastern Europe Conference on Health and the Environment (CEECHЕ)“ која се одржала у Прагу, Чешка.

2017. године - годишња награду Института за Мултидисциплинарна истраживања за нарочите резултате и успехе постигнуте у научно-истраживачкој делатности

2017. године - добила је сертификат Кембриџ Универзитета (Cambridge English Level 2 Certificate in ESOL International – Advanced

2019. године - стипендија фонда Темпус (CEEPUS) за мобилност наставника за кратак боравак (5 дана) на Пољопривредном факултету у Загребу, Хрватска

2019. године - стипендија за постдокторско усавршавање Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, које је реализовала на Универзитету „Luigi

Vanvitelli“, Одсек за еколошке, биолошке и фармацеутске науке и технологије, Лабораторија за хигијену и токсикологију животне средине, Казерта, Италија  
 2021. године – грант у оквиру COST акције (Plastics monitoRIng detection RemedIaTion recoverY – PRIORITY CA20101) за кратак научно истраживачки боравак (30 дана) на Природно-математичком факултету, Универзитета Ла Лагуна, Тенерифе, Шпанија.

## 6. КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ

Квантитативни показатељи резултата научног рада др Каролине Суњог приказани су у табелама које следе:

Табела 1. Укупне вредности М коефицијента кандидата према категоријама прописаним у Правилнику за област природно-математичких и медицинских наука

Врста резултата	Категорија	Број радова	Вредност	Укупно	Укупно нормирано *
Монографска студија/поглавље у књизи М11 или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја	M <sub>13</sub>	1	7	7	3,5
Рад у међународном часопису изузетних вредности	M <sub>21a</sub>	3	10	30	11,33
Рад у врхунском међународном часопису	M <sub>21</sub>	2	8	16	9,17
Рад у истакнутом међународном часопису	M <sub>22</sub>	4	5	20	13,03
Рад у часопису међународног значаја	M <sub>23</sub>	3	3	9	6,375
Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M <sub>33</sub>	1	1	1	0,56
Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	M <sub>34</sub>	17	0,5	8,5	8,5
Саопштење са скупа националног значаја	M <sub>63</sub>	3	1	3	2,66

штампано у целини					
Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу	M <sub>64</sub>	4	0,2	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>
<b>Укупно све категорије:</b>				<b>95,3</b>	<b>55,925</b>
Минимални квантитативни захтеви за стицање звања виши научни сарадник за природно-математичке и медицинске науке			<b>Неопходно</b>	<b>Остварено</b>	<b>Остварено нормирано</b>
<b>Виши научни сарадник</b>	Укупно		50	<b>95,3</b>	<b>55,925</b>
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33 +M41+M42+M90		40	<b>83</b>	<b>43,965</b>
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23		30	<b>75</b>	<b>39,905</b>

\*нормиране су све категорије изузев саопштења штампаних у изводу (M34, M64)

Табела 2. Укупне и просечне вредности фактора утицајности (ИФ)

<b>Период</b>	<b>Укупан збир</b>	<b>Просечан по раду</b>
Пре избора у звање научни сарадник	<b>20,886</b>	<b>2,321</b>
После избора у звање научни сарадник	<b>46,366</b>	<b>3,864</b>
За цео период	<b>67,222</b>	<b>3,201</b>



На основу размотрене документације, као и анализе приложених референци, затим на основу досадашњег праћења научно-истраживачког и стручног развоја кандидата, комисија доноси следећи

### ЗАКЉУЧАК:

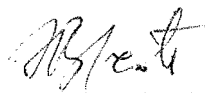
Анализом научног доприноса кандидат **др Каролина Суњог** по Критеријумима који су прописани Законом о науци и истраживањима и Правилником о стицању истраживачких и научних звања које је прописало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије испуњава све потребне услове да стекне научно звање **виши научни сарадник**, због чега Комисија предлаже Научном већу Универзитета у Београду - Института за мултидисциплинарна истраживања да прихвати овај извештај и предложи Министарству да **др Каролина Суњог** буде изабрана у научно звање **виши научни сарадник**.

Београд, 9.12.2022. године

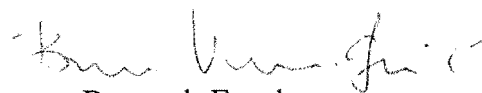
#### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:



др Стефан Скорић, виши научни сарадник  
Институт за мултидисциплинарна истраживања  
Универзитет у Београду



др Жељка Вишњић-Јефтић, виши научни сарадник  
Институт за мултидисциплинарна истраживања  
Универзитет у Београду



проф. др Бранка Вуковић-Гачић, редовни професор  
Биолошки Факултет  
Универзитет у Београд