europass



# Mahir Gajević

**Datum rođenja:** 02/04/1982 | **Državljanstvo:** bosansko-hercegovačko | **Spol:** Muško |
**Telefonski broj:** (+387) 33723743 (Službena) | **E-adresa:** mahirgajevic@gmail.com |
**Adresa** Zmaja od Bosne 33-35, 71000, Sarajevo, Bosna i Hercegovina (Službena)

## O MENI

Google scholar link: https://scholar.google.com/citations?user=HQLmyp8AAAAJ&hl=hr

## RADNO ISKUSTVO

31/08/2005 - 30/07/2008 - SARAJEVO, BOSNA I HERCEGOVINA

**PROFESOR BIOLOGIJE, SREDNJA ŠKOLA** TREĆA GIMNAZIJA SARAJEVO

Nastavnik u srednjoj školi.

31/08/2008 - 31/12/2011 - SARAJEVO, BOSNA I HERCEGOVINA

**ASISTENT** UNIVERZITET U SARAJEVU

Saradnik na Prirodno-matematičkom fakultetu.

31/12/2011 - 24/01/2017 - SARAJEVO, BOSNA I HERCEGOVINA

**VIŠI ASISTENT** UNIVERZITET U SARAJEVU

Saradnik na Prirodno-matematičkom fakultetu Sarajevo (oblasti Hidrobiologija i Zoologija).

24/01/2017 - 26/10/2021 - SARAJEVO, BOSNA I HERCEGOVINA

**DOCENT** UNIVERZITET U SARAJEVU

Nastavnik na Prirodno-matematičkom fakultetu Sarajevo (oblasti Ekologija i Biologija u obrazovanju).

26/10/2021 - TRENUTAČNO - SARAJEVO, BOSNA I HERCEGOVINA

**VANREDNI PROFESOR** UNIVERZITET U SARAJEVU

Nastavnik na Prirodno-matematičkom fakultetu Sarajevo (oblasti Biologija u obrazovanju i Ekologija).

## OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE

30/09/2012 - 10/11/2016 - SARAJEVO, BOSNA I HERCEGOVINA

**DOKTOR EKOLOŠKIH NAUKA** - PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET SARAJEVO

**Adresa** Zmaja od Bosne 33-3571000 | **Internetske stranice:** https://pmf.unsa.ba/

30/09/2008 - 23/08/2011 - SARAJEVO, BOSNA I HERCEGOVINA

**MAGISTAR BIOLOŠKIH NAUKA** - PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

**Adresa** Zmaja od Bosne 33-3571000 | **Internetske stranice:** https://pmf.unsa.ba/

30/09/2000 - 24/05/2005 - SARAJEVO, BOSNA I HERCEGOVINA

**DIPLOMIRANI BIOLOG** - PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

**Adresa** Zmaja od Bosne 33-3571000 | **Internetske stranice:** https://pmf.unsa.ba/

30/09/2005 - 31/08/2006 - SARAJEVO, BOSNA I HERCEGOVINA

**DOPUNSKO OBRAZOVANJE IZ PEDAGOŠKO-PSIHOLOŠKE I DIDAKTIČKO-METODIČKE GRUPE PREDMETA**- FILOZOFSKI FAKULTET SARAJEVO

**Adresa** Franje Račkog 1710000 | **Internetske stranice:** https://www.ff.unsa.ba/index.php/bs/

## JEZIČNE VJEŠTINE

Materinski jezik/jezici: **BOSANSKI**

| | RAZUMIJEVANJE | | GOVOR | | PISANJE |
|---|---|---|---|---|---|
| | Slušanje | Čitanje | Govorna produkcija | Govorna interakcija | |
| **ENGLESKI** | C1 | B2 | B2 | B2 | B2 |

## VJEŠTINE

Windows | MS Office (Word Excel PowerPoint) | Drutvene mree | Rad na raunalu | Komunikacijski programi (Skype Zoom TeamViewer) | Timski rad | Prilagodljivost | S lakocom prihvacam i rjesavam nove izazove kroz koje napredujem | Sposobnost prilagodavanja promjenama | Informacije i komunikacija (pretraivanje interneta) | Priprema i oblikovanje prezentacija (MS PowerPoint)

## PUBLIKACIJE

**Ibrahimi, L., & Gajević, M. (2026). The didactic potential of animation in developing conceptual understanding of the human circulatory system among high school students. European Journal of Health and Biology Education, 13(1), e2606.**

**Besta-Gajevic, R., Gajevic, M., Sulejmanovic, J., Selovic, A. & Pilic, S., (2026). Gonadal sensitivity of Barbus balcanicus Kotlik, Tsigenopoulos, Rab & Berberi, 2002 (Actinopterygii: Cypriniformes) to aquatic pollution in Bosnia and Herzegovina. International Journal of Aquatic Biology, 14(3), 61–73.**

**Đug, S., Šljuka, S., Mušović, A., Vesnić, A., & Gajević, M. (2025). Hydrographic and anthropogenic factors influencing the distribution of Sander lucioperca (Linnaeus, 1758) in Bosnia and Herzegovina. Geografski pregled, 53, 135–145.**

**Cazinkić, A., & Gajević, M. (2025). Application of Biological Keys in Education: Methodological Frameworks and Case Studies. Annals of the Institute of Biology, 47(1), 38–47.**

**Karić, L., Pilić, S., & Gajević, M. (2025). Biology Students' Attitudes and Perceptions of the Online Learning Process During the COVID-19 Isolation Period. Annals of the Institute of Biology, 47(1), 48–58.**

**Dautbašić, M., & Gajević, M. (2025). The Impact of Interactive Biology Teaching on Learning Outcomes in Primary Schools: A Mixed-Methods Study. Annals of the Institute of Biology, 47(1), 59–73.**

**Pojskić, L., Bajrović, K., Kiseljakovic, E., Lukic Bilela, L., Kalajdzic, A., Hercegovac, A., Hadziabulic, S., Vidovic, S., Durmic-Pasic, A., Gajevic, M., Skrijelj, R., Hadziselimovic, R. (2025). Strategic Guidelines and Framework for Advancing Higher Education Programs in the Field of Biotechnology in Bosnia and Herzegovina. Genetics & Applications, 9(2).**

**Bešta-Gajević, R., Sulejmanović, J., Selović, A., Gajević, M., & Pilić, S. (2025). Exploring Barbus meridionalis Petenyi Heckel, 1847 as a Bioindicator of Aquatic Pollution in Miljacka River, Bosnia and Herzegovina. Water, Air, & Soil Pollution, 236(14), 955.**

**Trožić-Borovac, Sadbera, Kararić, A., Avdić, S., Imamović, B., & Gajević, M. (2025). Ecological Assessment of the Dabar River (Sanski Most): Implications for Conservation and Management. Croatian Journal of**

**Fisheries, 83(3), 141–148.**

**Pilić, S., Gajević, M., Žujo, B., Mušović, A., Vesnić, A., & Bešta-Gajević, R. (2025). One health approach through freshwater ecosystem contamination assessment of Sarajevo Region, Bosnia and Herzegovina. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 31(3), 611.**

**Mušović, A., Smailagić Vesnić, L., Šljuka, S., Vesnić, A., Gajević, M., Pilić, S., & Đug, S. (2025). Native distribution, introductions and risk screening of Sander lucioperca (Linnaeus 1758) in the freshwater ecosystems of Bosnia and Herzegovina. Croatian Journal of Fisheries: Ribarstvo, 83(1), 1–8.**

**Ibragic, S., Djug, S., Dizdar, M., Topcagic, A., Pilic, S., Besta-Gajevic, R., Nuic, A., Gajevic, M., Vesnic, A., Sljuka,S., Musovic, A., & Culum, D. (2024). GC-MS profiling of organic pollutants and physicochemical, histological,microbiological analyses of water and fish samples from Canton Sarajevo (Bosnia and Herzegovina) rivers.Global NEST Journal, 26(7), 1-10.** 2024

Ibragic, S., Djug, S., Dizdar, M., Topcagic, A., Pilic, S., Besta-Gajevic, R., Nuic, A., Gajevic, M., Vesnic, A., Sljuka, S., Musovic, A., & Culum, D. Global NEST Journal 26(7), 1-10.

**Čelebičić M, Trakić S, Sarač-Mehić E, Habul A, Gajević M. 2024 Succession trends and ecological status of Crnojezero lake (Treskavica Mt.) in Bosnia and Herzegovina. What is the future of Crno lake on Treskavica Mt.in Bosnia and Herzegovina? Veterinaria, 73(2), 120-28.** 2024

**Ibrahimi, L., Gajević, M. (2024): Research on Climate Change Knowledge among Students of the Departmentof Biology, Annals of the Institute of Biology: Vol. 46 (2024): Annals of the Institute of Biology - Universityof Sarajevo**

**Nahić, B., Omeragić, A., Vesnić, A., Gajević M. & Mušović, A.: Diversity of aquatic macroinvertebrate communitiesin the Misoča River: the argument for conservation. Nat. Croat., Vol. 33, No. 1, 13–27, Zagreb, 2024.** 2024

**Bešlić, J., Bešlić, A., Haverić, A., & Gajević, M. (2024). Leveraging AI in the Classroom to Transform AdolescentDietary Habits Through Innovative Nutritional Education. SN Computer Science, 5(6), 757.** 2024

**Pilić, S., Jerković-Mujkić, A., Katica, A., Mlaćo, N., Korjenić, E., Vesnić, A., Mušović, A., Gajević. M. (2024): ReproductivePerformance of Male Rainbow Trout Oncorhynchus mykiss (Walbaum, 1792) Feeding with Food fro TwoDifferent Manufacturers. (2024). Annals of the Institute of Biology, 46, 21-33.** 2024

**Mušović, A., Gajević, M., Bešta-Gajević, R., Vesnić, A., Šljuka, S., Jažić, A., Pilić, S. (2024): HISTOPATOLOŠKA IPARAZITOLOŠKA ANALIZA TKIVA VRSTE Barbus balcanicus Kotlík, Tsigenopoulos, Ráb & Berrebi, 2002 KAOBIOINDIKATORA DEGRADACIJE RIJEKE MILJACKE. RADOVI POLJOPRIVREDNOPREHRAMBENOG FAKULTETA UNIVERZITETAU SARAJEVU, 74(2).** 2024

**Gajević, M., Pilić, S. (2023): Microdistribution of Gammarus bosniacus Schäferna, 1923 (Amphipoda: Gammaridae)in the river Bosna at protected area of Vrelo Bosna. RADOVI POLJOPRIVREDNO-PREHRAMBENOG FAKULTETAUNIVERZITETA U SARAJEVU. 73(1):94-105.Faculty of Agriculture and Food Sciences University of Saraje** 2023

**Mušanović, M, Gajević, M (2023): The Impact of Online Education on Biology Students Motivation and Academic Achievement. Annals of the Institute of Biology, 45.** 2023
**Poveznica** https://aibus.pmf.unsa.ba/index.php/aibus/article/view/14

**Turajlić, N. , Đapo, N. , Gajević, M. , Mešić, V. & Škrijelj, R. (2022): Atmosphere-related environmental problems diagnostic test: A validation study in Bosnia and Herzegovina university student . Journal of STEAM Education , 5 (2) , 117-135 . DOI: 10.55290/steam.1084655** 2022
**Poveznica** https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2297359

**Đug, S., Gajević, M., Vesnić, A., Korjenić, E., Mušović, A., Šljuka, S., Škrijelj, R. (2022). Assessment of fish communitiesfrom biotic type 6 in Black Sea Basin in Bosnia and Herzegovina. Annals of the Institute of Biology 4** 2022

**Gajević, M., Mehtić Raafat, M. (2022): Composition and structure of benhtic macroinvertebrate**

communitiesin watercourses of Donji Vakuf. Annals of the Institute of Biology 44, 14-23 2022

Mušović, A., Gajević, M., Hubić, L., Vesnić, A., Pilić, S., Šljuka, S., Bešta-Gajević, R. (2022): Correspondence ofhydrobiological and microbiological parameters in the water quality assessment of the middle course ofthe Misoča River. Annals of the Institute of Biology 44, 71-84 2022

Gajević, M., Trožić-Borovac, S., Mušović, A., Vesnić, A., Đug, S. (2022): Biogeographic differentiation of epigeanfreshwater amphipods (Amphipoda: Crustacea) in Bosnia and Herzegovina. Radovi Poljoprivredno-prehrambenogfakulteta Univerziteta u Sarajevu, 72(2): 40-51. Faculty of Agriculture and Food Sci Sarajevo 2022

Vesnić, A., Gajević, M. (2022): Svjetlosni mikroskop i tehnike mikroskopiranja na nastavi biologije u srednjimškolama Kantona Sarajevo. Educa 15, Mostar 2022

Gajević, M., Trožić-Borovac, S., Đug, S., Bešta-Gajević, R. (2022): Primjena vodenih makroinvertebrata i mikrobioloških parametara vode u ocjeni ekološkog statusa rijeke Vogošće u Bosni i Hercegovini. Educa 15. Most 2022

Bešta-Gajević, R., Gajević, M., Pilić, S., Adžaip, Z., Đug, S., Dahija, S.: Potential environmental and human healthrisks caused by heavy metals and pathogens from illegal landfill sites in Bosnia and Herzegovina EuropeanJournal of Environmental Sciences, Vol. 12, No. 2, pp. 74–79 2022

Gajević, M., Bešta-Gajević, R., Bajrović, E. (2021): Impact of Biology Education on Infectious Diseases Knowledgeamong Students in The Municipality of Ilijaš. Geografski pregled – Geographical review 44, Sarajevo. 2021

Gajević, M., Hadrović-Glasić, M. (2021): Contents of the Biology Course in Extracurricular Activities of Primaryand Secondary Schools in Olovo Municipality. Geografski pregled – Geographical review 44, Sarajevo. 2021

Pilić, S., Gajević, M., Vesnić, A., Šljuka, S., Korjenić, E., Đug, S., Mušović, A. (2021): A preliminary study of morphometric characteristics and reproductive potential of the fish species Cottus gobio Linnaeus, 1758 on selected sites from Bosnia and Herzegovina. Veterinaria 70 (3), Sarajevo. 2021

Gajević, M., Đug, S., Mušović, A., Hasić, A., Matović, M., Crnovršanin, E., Bešta-Gajević, R. (2021): Analiza strukturezajednica bakterija i makroinvertebrata u odnosu na fizičko-hemijske parametre vode u tri rijeke na područjuBosne i Hercegovine. Radovi Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu 71 (2), 125-135.Sarajevo. 2021

Omeragić, A., Gajević, M. (2020): Sastav zajednica makrozoobentosa na longitudinalnom profilu rijeke Vogošće.Radovi Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, 70, 82-91. Sarajevo. 2020

Mušović, A., Škrijelj, R., Gajević, M., Kalamujić Stroil, B., Vesnić, A., Mitrašinović-Brulić, M., Đug, S. (2020): Long-termtrends in the structure and dynamics of the fish communities in Buško Blato reservoir. Croatian Journ ofFisheries, 78, 69-78. 2020

Pilić, S., Mušović, A., Gajević, M., Škrijelj, R., Đug, S., Vesnić, A. (2020): Inter-population variability in morphologyand reproduction of Alburnus alburnus (Linnaeus, 1758) from Bosnia and Herzegovina. Genetics Applications,Vol. 4, No. 1, pp.18-30. The Official Publication of the Institute for Genetic Engineering and BiotechnologyUniversity of Sarajevo. 2020

Trožić-Borovac, S., Gajević, M., Borovac, B. (2019): Makrozoobentos krenona (izvorišta) tekućica. Voda i mi100, 55-68. Sarajevo. 2019

Mušović, A., Škrijelj, R., Trožić-Borovac, S., Šljuka, S., Gajević, M., (2019): Impact of physical and chemical enviromentalcharacteristics on the distribution of mayflies in benthic fauna from the Crna rijeka river. Radovi Poljoprivredno-prehrambenogfakulteta Univerziteta u Sarajevu 69/1. Sarajevo. 2019

Vesnić, A., Gajević, M., Mušović, A., Đug, S., Drešković, N., Korjenić, E., Škrijelj, R. (2018): Trofički odnosi Lepomisgibbosus (Linnaeus, 1758) (Actinopterygii: Perciformes) u hidroakumulaciji Jablanica na rijeci Neretvi.

**RadoviPoljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu 68/1. Sarajevo.** 2018

**Žujo Zekić, D., Ademović, E., Boškailo, A., Gajević, M. (2018): Savremeni pristupi praktičnom radu u nastavibiologije. Educa XI, 361-367. Mostar.** 2018

**Turajlić, N., Gajević, M. (2016): Primjena nizova zadataka objektivnog tipa u ocjeni poznavanja ihtiofaune Bosne i Hercegovine kod učenika Gimnazije Mostar. Educa IX, 53-62. Mostar.** 2016

**Trožić-Borovac, S., Škrijelj R., Imamović A., Đug S., Gajević M., Vesnić, A. (2015): Macrozoobenthos as determinant of ecological status of the Bosna river. Works of the Faculty of Forestry University of Sarajevo 45/1, 52 – 65. Sarajevo.** 2015

**Škrijelj R., Đug S., Korjenić E., Trožić-Borovac, S., Dreškovic N., Trakić, S., Šljuka S., Gajević M. (2014): Ekološka procjena uticaja izgradnje autoceste na strukturu ekosistema vodotoka Kalašnica, Bijela, Crna i Lepenica. Radovi Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu 64/2. Sarajevo.** 2014

**Gajević, M., Mušović, A., Trožić-Borovac, S., Škrijelj, R. (2014): Kvalitativno-kvantitativni sastav zajednica preimaginalnih stadija kamenjarki (Plecoptera) u makrozoobentosu Crne rijeke. Veterinaria 63 (1-4), 17-27. Sarajevo.** 2014

**Gajević, M., Mušović, A., Trožić-Borovac, S., Škrijelj, R. (2012): Aplikacija kanonične analize korespondencije u određivanju distribucije plekoptera u sastavu makrozoobentosa Crne rijeke. Radovi Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu 62/2. Sarajevo.** 2012

**Trožić-Borovac, S., Nuhefendić, I., Gajević, M. Imamović, A. (2011): Morphometrics characters of Astacus astacus L. (Astacidae) from the Prača river. Works of the Faculty of Forestry University of Sarajevo. No. 1, 2012 (1 -10 ). Sarajevo.** 2012

**Trožić-Borovac, S., Gajević, M. (2011): Plecoptera (kamenjarke) Bosne i Hercegovine. Voda i mi 73, 25-34. Sarajevo.** 2011

**Gajević, M., Korjenić, E. (2005): Morfološko-taksonomske karakteristike crvenokice Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758) iz rijeke Save. Veterinaria 54 (3-4), 211-224. Sarajevo.** 2005

## PROJEKTI

**Ihtiološka istraživanja sliva rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine u 2025. godini**

2024

**Ihtiološka istraživanja sliva rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine** Finansijer: Agencija za vodno područje rijeke Save

Pozicija: Ekspert za ihtiologiju

2024

**RIBARSKA OSNOVA ZA VODOTOKE NA PODRUČJU NACIONALNOG PARKA „UNA“. Centar za ihtiologiju i ribarstvo, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo.**

2024

**REVIZIJA RIBARSKE OSNOVE ZA RIBOLOVNO PODRUČJE 4 -RIBOLOVNA ZONA 4.2 NA TERITORIJI GRADA BIHAĆA. Centar za ihtiologiju i ribarstvo, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo.**

2024

**REVIZIJA RIBARSKE OSNOVE ZA RIBOLOVNO PODRUČJE 3 GRADA CAZINA. Centar za ihtiologiju i ribarstvo, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo.**

2024

**REVIZIJA RIBARSKE OSNOVE RIBOLOVNOG PODRUČJA V KANTONA SARAJEVO. Centar za ihtiologiju i**

**ribarstvo, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo.**

2024
**Ribarska osnova za vodotoke općine Livno. Centar za ihtiologiju i ribarstvo, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo.**

2024
**Revizija ribarske osnove za vode grada Gradačca. Centar za ihtiologiju i ribarstvo, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo.**

2024
**Ribarska osnova za vode opštine Drvar. Centar za ihtiologiju i ribarstvo, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo.**

2023
**Ihtiološka istraživanja sliva rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine** Finansijer: Agencija za vodno područje rijeke Save

Pozicija: Ekspert za ihtiologiju

2021
**Ribarska osnova Kantona Sarajevo za ribolovno područje IV** Finansijer: Udruženje sportskih ribolovaca Sarajevo-1906

Pozicija: Rukovodilac projekta

Dosadašnji način eksploatacije ribljeg fonda – stanje, perspektiva i sistemska podrška, Osnovne karakteristike ribolovnih voda na ribolovnom području IV Kantona Sarajevo, Osnovne karakteristike naselja zoobentosa, Ribarstveno-ihtiološka istraživanja, Organizacija i mjere zdravstvene zaštite ribljeg fonda, Ribolov, Mjere zaštite ribolovnog područja IV Kantona Sarajevo, Mjere unapređenja ribarstva u ribolovnom području IV Kantona Sarajevo, Ekonomska osnova korištenja ribolovnih voda na ribolovnom području IV Kantona Sarajevo.

2019
**Ribarska osnova Kantona Sarajevo za ribolovno područje V** Finansijer: Udruženje sportsko ribolovno društvo "Vogošća"

Pozicija: Rukovodilac projekta

Dosadašnji način eksploatacije ribljeg fonda – stanje, perspektiva i sistemska podrška, Osnovne karakteristike ribolovnih voda na ribolovnom području IV Kantona Sarajevo, Osnovne karakteristike naselja zoobentosa, Ribarstveno-ihtiološka istraživanja, Organizacija i mjere zdravstvene zaštite ribljeg fonda, Ribolov, Mjere zaštite ribolovnog područja V Kantona Sarajevo, Mjere unapređenja ribarstva u ribolovnom području V Kantona Sarajevo, Ekonomska osnova korištenja ribolovnih voda na ribolovnom području V Kantona Sarajevo.

2019
**Ihtiološka istraživanja sliva rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine** Finansijer: Agencija za vodno područje rijeke Save.

Pozicija: Ekspert za ihtiologiju

Opis projekta: FBiH a u cilju provođenja monitoringa površinskih voda u skladu sa preporukama Okvirne direktive o vodama 2000/60/EC (ODV). Kao jedna od mjera nacrta Plana upravljanja vodama (mjera 57.), u narednom planskom ciklusu predviđena je dorada Odluke o karakterizaciji, u kojoj će trebati biti definisani adekvatni indeksi za ribe i njihov kvalitativni sastav, koji će ulaziti u procjenu ekološkog statusa površinskih voda. Također, ispitivanje ihtiofaune je sastavni dio mjera 65. (Provesti monitoring ekološkog i hemijskog stanja na svim vodnim tijelima barem jedanput u okviru prvog RBM ciklusa) i 66. (Ustanoviti metode uzorkovanja, analize i ocjene statusa) nacrta Plana upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u FBiH. Da bi se to moglo realizovati potrebno je da se sprovede što veći obim istraživanja. Ribe su jedan od bioloških elemenata kvaliteta koji, između ostalog, dobro indikuje hidromorfološke pritiske na površinskim vodama. Ribarska istraživanja važna su zbog implementacije i ugradnje u nacionalnu legislativu Direktive o kvalitetu slatkih voda kojima je potrebna zaštita ili poboljšanje radi obezbjeđenja života riba (78/659/EEC).

2018

**Ažuriranje biotičke tipologije, granica ekoregiona i subekoregiona, referentnih uslova i bioloških parametara za ocjenu stanja voda** Finansijer: Agencija za vodno područje rijeke Save.

Pozicija: Ekspert za ihtiologiju

Opis projekta: Na vodnom području rijeke Save u Federaciji BiH, u 2018. godini donesen je Plan upravljanja vodama za

vodno područje rijeke Save u Federaciji BiH (2016-2021) (RBM plan).

Kao jedna od istraživačko-studijskih mjera definisanih Programom mjera iz Plana upravljanja, a koje treba provesti tokom

prvog RBM planskog ciklusa je i mjera 61: Ažurirati prvi plan upravljanja, tj. provesti istraživanja/studije vezane za

nedostajuće podatke i to za: biotičku tipologiju, granice ekoregiona i subekoregiona, referentne uslove. Za potrebe izrade

prvog RBM plana, detaljno su analizirani raspoloživi biološki podaci vezani za identifikaciju referentnih uslova sa akcentom

na vodenim makrobeskičmenjacima. Ostali biološki elementi kvaliteta nisu uzeti u obzir prvenstveno zbog nedostatka

relevantnih podataka za te grupe.

U cilju realizacije ove mjere, Agencija za vodno područje rijeke Save Sarajevo, je pokrenula projekat validacije biotičke

tipologije definisanih tipova rijeka, definisanih referentnih uslova, te definisanje vrijednosti bioloških parametara kvaliteta, a

koji se koriste u proračunu ekološkog stanja površinskih voda na području sliva rijeke Save u Federaciji BiH. Na bazi

prikupljenih podataka (zasnovanih na dosadašnjim mjerenjima njihovog kvalitativnog i kvantitativnog sastava te statističke

analize podataka iz ranijih istraživanja i podataka dobijenih multivarijantnim analizama, klaster analizama, ekspertskim

procjenama, iskustvima drugih zemalja i dr.), a sve prema Dodatku V ODV i Vodiču za sveukupni pristup klasifikaciji

ekološkog stanja i ekološkog potencijala - ECOSTAT), ciljevi koji se žele postići ovim projektom su:

1. Verifikacija (potvrđivanje i/ili korekcije) preliminarne biotičke tipologije vodotoka s biološkim/ ekološkim podacima;

2. Revizija granica ekoregiona i subekoregiona datih u „Odluci o karakterizaciji površinskih i podzemnih voda, referentnim

uslovima i parametrima za ocjenu stanja voda i monitoringu voda“ (Službene novine Federacije BiH, broj 01/14);

3. Odabir adekvatnih indeksa za biološke elemente kvaliteta: fitoplankton, makrozoobentos, makrofite i ribe površinskih

kopnenih voda neophodnih za klasifikaciju ekološkog stanja voda, tj. neophodno je definisati referentne vrijednosti i

granične vrijednosti mjerodavnih za visoko, dobro, umjereno, slabo i loše stanje voda

4. Izrada operativne liste taksa za sve biološke parametre kvalitete vode prema kriterijumima Okvirne direktive o vodama

(2000/06/EC) i Zakona o vodama (Sl. novine FBiH br. 70/06)“.

5. Izrada liste indikatora za saprobni indeks i osjetljive takse za fitobentos i vodene makrobeskičmenjake

2017

**Ihtiološka istraživanja sliva rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine** Finansijer: Agencija za vodno područje rijeke Save.

Pozicija: Ekspert za ihtiologiju

Opis projekta: FBiH a u cilju provođenja monitoringa površinskih voda u skladu sa preporukama Okvirne

direktive o vodama

2000/60/EC (ODV). Kao jedna od mjera nacrta Plana upravljanja vodama (mjera 57.), u narednom planskom ciklusu

predviđena je dorada Odluke o karakterizaciji, u kojoj će trebati biti definisani adekvatni indeksi za ribe i njihov kvalitativni

sastav, koji će ulaziti u procjenu ekološkog statusa površinskih voda. Također, ispitivanje ihtiofaune je sastavni dio mjera 65.

(Provesti monitoring ekološkog i hemijskog stanja na svim vodnim tijelima barem jedanput u okviru prvog RBM ciklusa) i 66.

(Ustanoviti metode uzorkovanja, analize i ocjene statusa) nacrta Plana upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u

FBiH. Da bi se to moglo realizovati potrebno je da se sprovede što veći obim istraživanja. Ribe su jedan od bioloških

elemenata kvaliteta koji, između ostalog, dobro indikuje hidromorfološke pritiske na površinskim vodama. Ribarska

istraživanja važna su zbog implementacije i ugradnje u nacionalnu legislativu Direktive o kvalitetu slatkih voda kojima je

potrebna zaštita ili poboljšanje radi obezbjeđenja života riba (78/659/EEC)

2015 - 2017

**Biološka i pejzažna raznolikost sedrotvornih tekućica u Federaciji Bosne i Hercegovine (Una, Pliva, Trebižat): aktuelno stanje i mjere zaštite** Finansijer: Fond za zaštitu okoliša Federacije BiH.

Pozicija: ekspert za makrozoobentos

Opis projekta: Projekat je koncipiran u skladu sa Strategijom zaštite okoliša i Akcionim planom Federacije Bosne i

Hercegovine Cilj projekta je evaluacija prirodnih vrijednosti sedrenih tvorevina u FBiH na rijekama Una, Pliva i Trebižat, na

osnovu inventarizacije vrsta iz različitih sistematskih skupina sa posebnim osvrtom na karakteristične bioindikatore iz skupina

Arthropoda, Chiroptera, Spongia, Pisces, Cyanophyta, Bacillariophyceae, Chlorophyta, Musci, Hepaticae, Pteridophyta,

Angiospermae sa procjenom konzervacijskog statusa. Identifikacija stadija u razvoju sedre prema skupinama sedrotvornih

organizama te napraviti katastar i prateću GIS bazu podataka i katalogizaciju sedrenih tvorevina sa pripadajućim životnim

zajednicama u FBiH, i prijedlogom mjera zaštite. Istraživanjima je izvršina procjena općih hidromorfoloških uvjeta u

neposrednim slivovima navedenih vodotoka kao osnova za definiranje antropogenih pritisaka na istraživane vodotoke.

2016

**Procjena eventualnih posljedica promjene režima rada HE Jablanica na biološke elemente kvaliteta vode** Finansijer: Hidroelektrane na Neretvi, Jablanica.

Pozicija: Ekspert za ihtiofaunu.

Opis projekta: Osnovni cilj projekta su fundamentalna biološka istraživanja u slivu rijeke Neretve u toku 2017. godine, a koja

su posvećena analizi aktuelnog stanja ihtiofaune kroz realizaciju osnovnih projektnih zadataka definiranih od strane

Naručioca, što podrazumijeva procjenu eventualnih posljedica promjene režima rada HE Jablanica na biološke elemente

kvaliteta vode, odnosno fitoplankton, fitobentos, makrofite, makroinvertebrate I ihtiofaunu. Kompletna aktivnost istraživanja

od terenskih uzorkovanja preko laboratorijske obrade, te finalne statistiĉke obrade podataka je usklaĐena sa preporukama

Okvirne direktiva o vodama – ODV (eng. Water Framework Directive –WFD, 2000/60/EC).

2016

**Ihtiološka istraživanja sliva rijeke Save u Federaciji Bosne i Hercegovine** Finansijer: Agencija za vodno područje rijeke Save.

Pozicija: Ekspert za ihtiologiju

Opis projekta: FBiH a u cilju provođenja monitoringa površinskih voda u skladu sa preporukama Okvirne direktive o vodama

2000/60/EC (ODV). Kao jedna od mjera nacrta Plana upravljanja vodama (mjera 57.), u narednom planskom ciklusu

predviđena je dorada Odluke o karakterizaciji, u kojoj će trebati biti definisani adekvatni indeksi za ribe i njihov kvalitativni

sastav, koji će ulaziti u procjenu ekološkog statusa površinskih voda. Također, ispitivanje ihtiofaune je sastavni dio mjera 65.

(Provesti monitoring ekološkog i hemijskog stanja na svim vodnim tijelima barem jedanput u okviru prvog RBM ciklusa) i 66.

(Ustanoviti metode uzorkovanja, analize i ocjene statusa) nacrta Plana upravljanja vodama za vodno područje rijeke Save u

FBiH. Da bi se to moglo realizovati potrebno je da se sprovede što veći obim istraživanja. Ribe su jedan od bioloških

elemenata kvaliteta koji, između ostalog, dobro indikuje hidromorfološke pritiske na površinskim vodama. Ribarska

istraživanja važna su zbog implementacije i ugradnje u nacionalnu legislativu Direktive o kvalitetu slatkih voda kojima je

potrebna zaštita ili poboljšanje radi obezbjeđenja života riba (78/659/EEC)

2014 - 2016

**Izrada programa revitalizacije ribljih zajednica za potrebe Podružnice »Hidroelektrane na Neretvi" Jablanica** Finansijer: Hidroelektrane na Neretvi, Jablanica

Pozicija: saradnik na projektu

Opis projekta: Na osnovu „Zakona o slatkovodnom ribarstvu HNK/Ž" Narodne novine br.4 od 28.04. 2014. vlasnici i korisnici

hidroenergetskih objekata su dužni uraditi program revitalizacije ugrožene faune kojoj je stanište značajno smanjeno i

poremećeni putevi migracije. Ovaj program je urađen u saradnji sa ovlaštenim zaposlenicima Podružnice HE na Neretvi i

organizacijama sportskih ribolovaca u ribolovnim zonama općina Konjic, Jablanica, Prozo-Rama i Mostar. Ispitivanja bioloških

elemenata kvaliteta vode obuhvatila su detaljnu analizu bioloških elemenata kvaliteta voda: odnosno fitoplanktona,

fitobentosa, makrofita, makroinvertebrata i ihtiofaune. Utvrđen je kapacitet akvatičnih ekosistema za uspostavljanje

populacija autohtonih vrsta riba na istraživanom dijelu sliva rijeke Neretve. Izrađen je akcijski plan za revitalizaciju autohtonih

vrsta u prirodnim vodotocima i hidroakumulacijama. Izrađeni su kriteriji za mjerenje uspjeha revitalizacije sa naglaskom na

ekološku perspektivu. Dat je prijedlog mjera za realizaciju programa revitalizacije i monitoringa sa programom kontinuiranog

poribljavanja.

2013 - 2015

**Studija nultog stanja ekosistema na području koje je pod uticajem planirane HE Vranduk** Finansijer: Javno preduzeće Elektroprivreda Bosne i Hercegovine d.d. Sarajevo.

Pozicija: saradnik na projektu.

Opis projekta: Studija nultog stanja ekosistema na području koje je pod utjecajem planirane HE Vranduk je rađena radi

zadovoljavanja uslova postavljenih u okolinskoj dozvoli za izgradnju HE Vranduk. Budući da gradnja HE Vranduk može imati

značajan uticaj na floru, faunu i vegetaciju koji se nalaze u njenom obuhvatu i neposrednom okruženju, neophodno je bilo

izvršiti detaljnu i sveobuhvatnu analizu ovih elemenata biološke raznolikosti. CIlj i zadatak istraživanja nultog stanja flore,

faune i vegetacije je uključio utvrđivanje fizičko-hemijskih i bioloških odlika vode rijeke Bosne na istraživanom području te

kvalitativno-kvantitativnu analizu faune (makrobentosa, ihtiofaune, te vodozemaca i gmizavaca), u obuhvatu planirane

hidroelektrane (5 km), riječnih obala između brane i strojare (7 km) i nizvodnog riječnog korita od strojare do naselja Nemila

(3 km). Pored toga, izvršena je analiza ornitofaune i šišmiša koji su sezonski ili stalno nastanjeni na ovom području. U okviru

analize flore i vegetacije izvršena su detaljna fitocenološka istraživanja u cilju identifikacije biljnih zajednica na ovom

području, te potencijalnog prisustva invazivnih vrsta biljaka. Na osnovu ovih istraživanja izvršeno je kartiranje tipova staništa,

dominantnih biljnih zajednica, te staništa invazivnih vrsta biljaka. Za sve elemente biološke raznolikosti izvršena je analiza

potencijalnog prisustva zaštićenih vrsta i/ili ugroženih biljnih vrsta flore i faune

## KNJIGE

**Korjenić, E., Šljuka, S., Gajević, M., & Pilić, S. 2026. Ihtiologija. Univerzitet u Sarajevu – Prirodno-matematički fakultet. Sarajevo**

**Trožić-Borovac, S., Gajević, M., Bešta-Gajević, R., & Mušović, A. 2025. Opća Hidrobiologija. Univerzitet u Sarajevu – Prirodno-matematički fakultet. Sarajevo**

**Mušović, A., Vesnić, A., Gajević, M., Škrijelj, R. & Trožić-Borovac, S. 2025. Zoologija ahordata I. Univerzitet u Sarajevu – Prirodno-matematički fakultet. Sarajevo**

2016
**Priručnik iz Sistematike viših ahordata – repetitorij i radna sveska**

2019
**Biomonitoring akvatičnih ekosistema**