



**Univerzitet Crne Gore
Prirodno-matematički fakultet**

Džordža Vašingtona b.b.
1000 Podgorica, Crna Gora

tel: +382 (0)20 245 204
fax: +382 (0)20 245 204
www.pmf.ac.me

Broj: 2023/01-1512/3

Datum: 12. 07. 2023

**UNIVERZITET CRNE GORE
S E N A T U
CENTRU ZA DOKTORSKE STUDIJE**

U prilogu akta dostavljamo Odluke sa sjednice Vijeća Prirodno-matematičkog fakulteta održane 12.07.2023. godine.

S poštovanjem,





**Univerzitet Crne Gore
Prirodno-matematički fakultet**

Džordža Vašingtona b.b.
1000 Podgorica, Crna Gora

tel: +382 (0)20 245 204

fax: +382 (0)20 245 204

www.pmf.ac.me

Broj: 2023/01-1512/19

Datum: _____

Na osnovu člana 64 Statuta Univerziteta Crne Gore, a u vezi sa članom 34 stav 1 Pravila doktorskih studija, Vijeće Prirodno-matematičkog fakulteta je na CII sjednici od 12.07.2023.godine utvrdilo

PREDLOG ODLUKE

o imenovanju komisije za ocjenu prijave doktorske disertacije

I

Imenuje se komisija za ocjenu prijave doktorske disertacije pod nazivom "Ekotoksikološka-histološka studija transporta mikroplastike u sistemu predator-plijen između vodenih grinja (*Acariformes Hydrachnidia I hironomida*) (*Chironomidae, Diptera*)" kandidatkinje mr Ane Manović u sljedećem sastavu:

1. Dr Đurađ Milošević, vanredni profesor Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Nišu, Srbija (naučna oblast: ekotoksikologija, ekologija), član;
2. Dr Vesna Vukašinić Pešić, vanredni profesor Metalurško tehnološkog fakulteta Univerziteta Crne Gore (naučna oblast: analitička hemija), član i
3. Dr Vladimir Pešić, redovni profesor Prirodno matematičkog fakulteta Univerziteta Crne Gore (naučna oblast: ekologija, evolucija i zoologija), mentor.

II

Zadatak komisije je da podnese Izvještaj o ocjeni prijave doktorske disertacije Vijeću fakulteta u roku od 10 dana od dana javnog izlaganja studenta. Ukoliko komisija u navedenom roku ne podnese Izvještaj, imenovaće se nova komisija.



DEKAN

Prof. dr Miljan Bigović

PRIJAVA TEME DOKTORSKE DISERTACIJE

| OPŠTI PODACI O DOKTORANDU | |
|----------------------------|---|
| Titula, ime i prezime | MSc Ana Manović |
| Fakultet | Prirodno-matematički fakultet |
| Studijski program | Biologija |
| Broj indeksa | 1/21 |
| Ime i prezime roditelja | Vasilije Manović |
| Datum i mjesto rođenja | Pljevlja, 05.01.1997. godine |
| Adresa prebivališta | Ilino-Gromanići bb, 85000 Bar, Crna Gora |
| Telefon | +38269294898 |
| E-mail | anamanovic@yahoo.com |
| BIOGRAFIJA I BIBLIOGRAFIJA | |
| Obrazovanje | Doktorske studije - Univerzitet Crne Gore, Prirodno-matematički fakultet, Studijski program – Biologija (upisane 2021). Magistarske studije - Univerzitet Crne Gore, Prirodno-matematički fakultet, Studijski program – Biologija. Prosječna ocjena 10.00 (2021). Specijalističke studije - Univerzitet Crne Gore, Prirodno-matematički fakultet, Studijski program – Biologija. Prosječna ocjena 9.65 (2019). Osnovne studije - Univerzitet Crne Gore, Prirodno-matematički fakultet, Studijski program – Biologija. Prosječna ocjena 9.19 (2018). |
| Radno iskustvo | Samostalni savjetnik - Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma, Direktorat za ekologiju (20.01.2022 - sadašnjost). Demonstrator u nastavi - Univerzitet Crne Gore, Prirodno-matematički fakultet, Studijski program – Biologija (01.11.2022 - 31.01.2023). Saradnik na projektu - Univerzitet Crne Gore, Prirodno-matematički fakultet, Studijski program – Biologija (24.10.2019 - 24.10.2021). Stručno osposobljavanje – Univerzitet Crne Gore, Prirodno-matematički fakultet, Studijski program – Biologija (15.01.2019 - 15.10.2019). |
| Popis radova | Pešić, V., Jovanović, M., Manović, A. , Karaouzas, I. & Smit, H. (2021). New records of water mites from the Balkans revealed by DNA barcoding (Acari, Hydrachnidia). <i>Ecologica Montenegrina</i> , 49: 20-34. DOI: https://doi.org/10.37828/em.2021.49.2 Pešić, V., Zawal, A., Manović, A. , Bańkowska, A. & Jovanović, M. (2021). A DNA barcode library for the water mites of Montenegro. <i>Biodiversity Data Journal</i> 9(3): e78311. DOI: https://doi.org/10.3897/BDJ.9.e78311 Pešić, V., Jovanović, M., Manović, A. , Zawal, A., Bańkowska, A., Broda, Ł., Martin, P. & Dabert, M. (2020). Two new species from |

| | |
|--|---|
| | <p>the <i>Hygrobates nigromaculatus</i>-complex (Acariformes, Hydrachnidia, Hygrobatidae) based on morphological and molecular evidence. <i>Acarologia</i>, 60(4): 753–768. DOI: 10.24349/acarologia/20204400</p> <p>Pešić, V., Jovanović, M., Manović, A., Zawal, A., Bańkowska, A., Ljubomirova, L., Karaouzas, I. & Dabert, M. (2020). Molecular evidence for two new species of the <i>Hygrobates fluviatilis</i> complex from the Balkan Peninsula (Acariformes, Hydrachnidia, Hygrobatidae). <i>Systematic and Applied Acarology</i>, 25(9): 1702-1719. DOI: https://doi.org/10.11158/saa.25.9.15</p> <p>Pešić, V., Saboori, A., Jovanović, M., Manović, A., Bańkowska, A. & Zawal, A. (2020). <i>Torrenticola dowlingi</i> sp. nov. a new water mite from Iran based on morphological and molecular data (Acariformes, Hydrachnidia, Torrenticolidae). <i>International Journal of Acarology</i>, 46(5), 298-303. DOI: 10.1080/01647954.2020.1802513</p> |
| NASLOV PREDLOŽENE TEME | |
| Na službenom jeziku | Ekotoksikološko-histološka studija transporta mikroplastike u sistemu predator-plijen između vodenih grinja (Acariformes, Hydrachnidia) i hironomida (Diptera, Chironomidae) |
| Na engleskom jeziku | Ecotoxicological-histological study of microplastic transport in the predator-prey system between water mites (Acariformes, Hydrachnidia) and chironomids (Diptera, Chironomidae) |
| Obrazloženje teme | |
| <p>Sve veća upotreba sintetičkih materijala izaziva zabrinutost na globalnom nivou u vezi sa pojavom novih zagađivača poput mikroplastike (MP). Međutim, naše razumijevanje izvora mikroplastike, transporta i uticaja MP u kraškim izvorima i sa njima povezanim podzemnim vodama još uvijek je veoma ograničeno što predstavlja veliki rizik za životnu sredinu i javno zdravlje, posebno zbog velikog značaja ovih ekosistema kao izvora vode za piće u Crnoj Gori. Najbolji pokazatelji zdravlja izvorskih ekosistema jesu stalni stanovnici izvora (krenobiontne vrste), na koje je u ovom radu stavljen poseban akcenat. Ova studija je pionir u istraživanju prisutnosti mikroplastike (MP) u kraškim izvorima, uključujući ispitivanje njenih transportnih mehanizama i uticaja na organizme koji naseljavaju ove ekosisteme.</p> <p>Po prvi put će se istraživati brzina trofičkog prenosa MP u kraškim izvorima. U tom cilju će biti postavljen biotest sa standardnim model organizmom <i>Chironomus riparius</i> (plijen) koji je prethodno hranjen česticama MP i sa krenobiontnim vrstama vodenih grinja (predatori). Hironomide i vodene grinje su grupe organizama koje su prepoznate kao značajne za monitoring vodenih ekosistema, grade asocijaciju parazit-domaćin.</p> <p>Asocijacije koje grade vodene grinje i hironomide predmet su mnogih naučnih radova. Ipak, još uvijek nije vršeno temeljnije praćenje crijevnog sadržaja vodenih grinja na molekularnom i histološkom nivou. U ovom radu će akcenat biti i na razvijanju novih biomarkera vodenih grinja u akvatičnoj ekotoksikologiji na različitim nivoima ekološke i biološke organizacije.</p> | |
| Pregled istraživanja | |
| <p>Mikroplastika (MP), sintetički polimeri manji od 5 mm, privukla je globalnu pažnju javnosti i naučne zajednice. Poznato je da je mikroplastika zastupljena u životnoj sredini, uključujući okeane, rijeke, sediment, zemljište, pa čak i vazduh u stambenim objektima (Thompson et al., 2004; Koelmans, 2015; Koelmans et al., 2015).</p> <p>Akumuliranje mikroplastike u izvorskim organizmima nedovoljno je istraženo područje na globalnom nivou. Mali broj dosadašnjih studija bio je fokusiran na stanovnike kraških izvora, zbog čega je bitno riješiti ovaj nedostatak u našem znanju. Izazov je definisati metodologiju</p> | |

istraživanja za proučavanje pasivnog transporta MP i identifikovanja potencijalnih indikatorskih vrsta u ovom tipu ekosistema (Rocha-Santos et al., 2020; Wahl et al., 2020).

Trenutno postoji nedostatak razumijevanja o tome koje vrste u ekosistemima povezanim sa izvorskim i podzemnim vodama mogu akumulirati MP i poslužiti kao indikatori zagađenja mikroplastikom (Stanković et al., 2021). Nadovezujući se na rad Pešića i saradnika (2019a), koji je predložio *Spring_ICMi* (*The SPRING - Intercalibration Multimetric Index*) kao multiparametarski indeks za procjenu odgovora zajednice organizama koja naseljava izvore na antropogene i klimatske promjene, ovo istraživanje nastoji identifikovati vrste koje su posebno sklone akumulaciji čestica mikroplastike.

Nedavne studije naglasile su važnost krenobiontnih vrsta kao indikatora zdravlja izvorskih staništa i kao prioritarnih vrsta za zaštitu (Pešić et al., 2019a). Stavljajući u fokus krenobiontne vrste, cilj je bolje shvatiti njihov bioakumulacijski potencijal za MP, što je ključno za uspostavljanje jednog sveobuhvatnog indeksa za procjenu zagađenja izvora mikroplastikom. Veći broj studija pokazao je da među grupama organizama koje naseljavaju izvorske ekosisteme, grupa vodenih grinja ima najveći broj krenobiontnih vrsta (Pešić et al., 2019b; Pozojević et al., 2020).

Po prvi put ovim radom će se istražiti brzina trofičkog prenosa MP u kraškim izvorima. Vodene grinje i hironomide biće model organizmi. Winkel i saradnici (1988) ispitali su odnos predator (vodene grinje) - plijen (hironomide) u okviru većeg broja eksperimenata; primjećeno je da su vodene grinje vršile predaciju nad različitim larvalnim stadijumima hironomida. Veliki je izazov izvršiti determinaciju plijena kod predatora koji unosi tečnu hranu. Tradicionalna metoda analize sadržaja crijeva (disekcija crijeva predatora i identifikacija ostataka egzoskeleta) moguća je za organizme koji konzumiraju plijen žvakanjem, ali bi bila beskorisna za već pomenute predatore. Martin i saradnici (2015) su u svojoj studiji, po prvi put upotrebom molekularnih metoda, u tijelu vodenih grinja detektovali hironomidnu DNK. Do tada je bilo potpuno nepoznato da li je moguće otkriti DNK plijena u vodenim grinjama nakon ingestije.

Cilj i hipoteze

Generalni cilj ovog istraživanja je proširiti saznanja o uticaju mikroplastike na kraške izvore i njihove stanovnike. Za postizanje primarnog cilja postavljeni su sledeći ciljevi:

Cilj 1: Mjerenje koncentracija MP i identifikacija MP u vodi i sedimentu izvorskih ekosistema.

Cilj 2: Istražiti akumulaciju mikroplastike (MP) kod organizama koji naseljavaju kraške izvore, a sa ciljem da se bolje razumije opseg i uticaj zagađenja ovih jedinstvenih ekosistema sa mikroplastikom.

Cilj 3: Definisane paterna zajednice vodenih grinja (Acariformes, Hydrachnidia) u lotičkim ekosistemima.

Cilj 4: Analiza zajednice hironomida (Diptera, Chironomidae) praćenjem crijevnog sadržaja vodenih grinja na molekularnom i histološkom nivou.

Cilj 5: Razvijanje novih biomarkera vodenih grinja u akvatičnoj ekotoksikologiji na različitim nivoima ekološke i biološke organizacije.

Cilj 6: Objašnjenje transportnih mehanizama mikroplastike unutar biote koja naseljava kraške izvore u sistemu između predatora (Acariformes, Hydrachnidia) i plijena (Diptera, Chironomidae); analiza standardnih životnih parametara populacionog fitnesa.

Cilj 7: Uključiti vrste s visokim faktorom biokoncentracije za MP u postojeće multimetrijske indekse, kao što je *Spring_ICMi*, kako bi se poboljšala procjena kvaliteta vode.

Materijali, metode i plan istraživanja

Istraživanje obuhvata terenski rad, rad u laboratoriji i analizu podataka.

Terenski rad sastoji se iz:

- uzorkovanje vodenih grinja na istraživanom području,

- transportovanja materijala u laboratoriju radi identifikacije do nivoa morfo-vrsta prema dostupnoj literaturi i odabira materijala za DNK ekstrakciju i COI kodiranje,
- fiksiranja cjelokupnog materijala u 96% etanolu kako bi se omogućila dalja molekularna analiza.

Ekstrakcija genomske DNK izvodi se po standardnom laboratorijskom postupku za vodene grinje (Dabert et al., 2008; Stryjecki et al., 2016). Amplifikacija i sekvencioniranje vrše se nad kompletno planiranih molekularnih markera koji uključuju mitohondrijski COI marker, skup od četiri nezavisna nuklearna markera (28S rDNA, 18S rDNA, ITS1, eEF1a1 ili H3), kao i dodatnim mitohondrijskim markerom 16S rDNA koji dopunjuje COI (Pešić et al., 2017). Željeni DNK barkod region biće amplifikovan lančanom reakcijom polimeraze (PCR reakcija) korišćenjem odgovarajućih prajmera. Za poduzorak svakog produkta amplifikacije biće urađena vizuelizacija pomoću UV-transiluminatora i fotografisanje gela. Produkti PCR reakcije koji budu odabrani za sekvencioniranje biće podvrgnuti procesu prečišćavanja uz pomoć Exo-FastAP protokola. Sanger sekvencioniranje će se obaviti od strane Kanadskog Centra za DNK Barkoding (Canadian Center for DNA Barcoding). Za uređivanje i obradu dobijenih sekvenci koristiće se BioEdit/Geneious softver. U javnoj bazi podataka BOLD (Barcode of Life Data System) biće sačuvani barkodovi.

Eksperimentalni dio doktorske teze radiće se u laboratorijama Prirodno-matematičkog fakulteta u Podgorici i Nišu. Molekularna, ekotoksikološka i histološka istraživanja biće sprovedena u Laboratoriji za ekotoksikologiju na Departmanu za biologiju i ekologiju, Prirodno-matematičkog fakulteta u Nišu za vrijeme istraživačke posjete.

Korišćenjem model organizma, larve vrste *Chironomus riparius*, koji je zastupljen u standardnim biološkim testovima, iz referentne populacije sa Prirodno-matematičkog fakulteta u Podgorici, uz praćenje OECD protokola biće sprovedeni ekotoksikološki bioeseji na hironomidama.

Postupak histološke analize

Nakon fiksiranja potrebno je izvršiti dehidrataciju uzoraka i to povećavanjem koncentracije etanola (70%, 80%, 90%, i 96%), a zatim ih prebaciti u toluen na 10 min i preko noći ostaviti u parafin za ugradnju tkiva. Sledećeg dana, nakon hlađenja, uzorci su pripremljeni za rezanje. Na mikrotomu Leica® RM 2125RT napraviće se uzdužni presjeci i nakon toga obojiti kombinacijom hematoksilina i eozina (H&E). Pomoću Leica® DM 2500 svjetlosnog fotomikroskopa će biti posmatrani i fotografisani.

Mjerenje koncentracija MP i identifikacija MP u vodi i sedimentu izvorskih ekosistema

Kako bi se utvrdilo porijeklo MP, istovremeno će se uzorkovati voda, sediment i vazduh. Na svakoj lokaciji uzorkovanja kantama od nerđajućeg čelika zahvatiće se 100 l vode i profiltrirati kroz sito od 64 µm. Prije uzorkovanja vode prikupiće se najviše 100 grama sedimenta (mokra težina). Za potrebe kontrolnih proba potrebno je uzeti „slijepi“ uzorak na terenu na svakom izvoru. Budući da mrežasto sito skuplja MP u vodenom stubu na iznad opisani način, zajedno sa drugim organskim supstancama, uzorak je prije dalje analize potrebno digestirati sa kalijum hidroksidom (KOH) i 30 ml 95% etanolom. Uzorci vode i sedimenta filtriraće se sljedeći dan kroz filter od aluminijumovog oksida. Filtrat će se zatim analizirati pod Bruker LUMOS II FT-IR mikroskopom.

Praćenje ingestovane MP u odabranim model organizmima makrobeskičmenjaka

Ovaj dio temelji se na određivanju unosa mikroplastike od strane odabranih grupa makrobeskičmenjaka. Kako bi se izbjegla degradacija čestica plastike ili nedovoljna digestija tkiva, koristiće se alkalna metoda za izolaciju MP iz bioloških uzoraka i za kasniju identifikaciju (Stanković et al., 2021). Protokol se temelji na korišćenju 10% rastvora kalijum hidroksida (KOH) kao medijuma za uzorke i inkubaciji na 60°C tokom 24 sata. To dovodi do efikasne razgradnje bioloških tkiva bez značajne degradacije na svim testiranim polimerima, osim celuloznog acetata. Nakon primjene alkalnih metoda uzorci će se filtrirati kroz filter od

aluminijumovog oksida. Filtrat će se zatim analizirati pod Bruker LUMOS II FT-IR mikroskopom.

Istraživanje transportnih mehanizama mikroplastike unutar kraške izvorske biote putem proučavanje interakcije predator (Acariformes, Hydrachnidia) - plijen (Diptera, Chironomidae)
 Kako bi se istražila trofička brzina prenosa mikroplastike u kraškim izvorima, biće postavljen *indoor* biotest sa standardnim model organizmom *Chironomus riparius* (plijen), koji će prethodno biti hranjen česticama mikroplastike, i sa krenobiontnim vrstama vodenih grinja (predatori). Ovaj dio uključuje: postavljanje laboratorijskih mikrokozma, unošenje različitih koncentracija mikroplastike u jedinke plijena (larve hironomida), a zatim davanje jedinki plijena njihovim predatorima (krenobiotičke vodene grinje), određivanje unosa mikroplastike od strane plijena i predatora bojenjem i posmatranjem fluorescentnim mikroskopom.

Očekivani naučni doprinos

Ovim radom će se analizirati brzina trofičkog prenosa mikroplastike u sistemu predator-plijen. Dobiće se podaci o tome kako se vrši transfer mikroplastike u sistemu parazit-domaćin, o čemu nema sličnih studija. Budući da do sada nisu vršena temeljnija proučavanja crijevnog sadržaja vodenih grinja, očekuje se da će tome doprinijeti istraživanje na molekularnom i histološkom nivou.

Disertacija će imati za cilj uticaj mikroplastike na ekosisteme izvorskih i podzemnih voda u Crnoj Gori. Samim tim, unaprijediće naše znanje o uticaju mikroplastike na organizme koji naseljavaju pomenute ekosisteme. Ova disertacija predstavlja pionirski korak u korišćenju FTIR spektromikroskopije za efikasno praćenje zagađenja mikroplastikom kraških izvora, sa ciljem otkrivanja, kvantifikacije i identifikacije mikroplastike.

Spisak objavljenih radova kandidata

Kandidatkinja do sada nije objavila naučne radove na ovu temu.

Popis literature

(do 30 referenci)

1. Dabert, J., Ehrnsberger, R. & Dabert, M. (2008). *Glaucoalgae tytonis* sp. n. (Analgoidea, Xolalgidae) from the barn owl *Tyto alba* (Strigiformes, Tytonidae): compiling morphology with DNA barcode data for taxon descriptions in mites (Acari). *Zootaxa*, 1719, 41–52.
2. Koelmans, A.A. (2015). Modeling the Role of Microplastics in Bioaccumulation of Organic Chemicals to Marine Aquatic Organisms. A Critical Review. In: Bergmann, M., Gutow, L. & Klages, M. (eds.) *Marine Anthropogenic Litter*. Springer, 309-324. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-16510-3>
3. Koelmans, A.A., Besseling, E. & Shim, W.J. (2015). Nanoplastics in the Aquatic Environment. Critical Review. In: Bergmann, M., Gutow, L. & Klages, M. (eds.) *Marine Anthropogenic Litter*. Springer, 325-340. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-16510-3>
4. Martin, P., Koester, M., Schynawa, L. & Sahn, R. (2015). First detection of prey DNA in *Hygrobates fluviatilis* (Hydrachnidia, Acari): a new approach for determining predator-prey relationships in water mites. *Experimental and Applied Acarology*, online first (3). DOI: <https://doi.org/10.1007/s10493-015-9956-6>
5. Pešić, V., Asadi, M., Cimpean, M., Dabert, M., Esen, Y., Gerecke, R., Martin, P., Savić, A., Smit, H. & Stur, E. (2017). Six species in one: Evidence of cryptic speciation in the *Hygrobates fluviatilis* complex (Acariformes, Hydrachnidia, Hygrobatidae). *Systematic and Applied Acarology*, 22, 1327–1377. DOI: <https://doi.org/10.11158/saa.22.9.4>
6. Pešić, V., Dmitrović, D., Savić, A., Milošević, Đ., Zawal, A., Vukašinović-Pešić, V. & Von Fumetti, S. (2019a). Application of macroinvertebrate multimetrics as a measure

- of the impact of anthropogenic modification of spring habitats. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 29. DOI: <https://doi.org/10.1002/aqc.3021>
7. Pešić, V., Savić, A., Jablonska, A., Michoński, G., Grabowski, M., Bańkowska, A. & Zawal, A. (2019b). Environmental factors affecting water mite assemblages along eucrenon-hypocrenon gradients in Mediterranean karstic springs. *Experimental and Applied Acarology*, 77, 471-486. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10493-019-00360-w>
 8. Pozojevic, I., Pešić, V., Goldschmidt, T. & Gottstein, S. (2020). Crenal Habitats: Sources of Water Mite (Acari: Hydrachnidia) Diversity. *Diversity*, 12, 316. DOI: <https://doi.org/10.3390/d12090316>
 9. Rocha-Santos, T., Costa, M. & Mouneyrac, C. (2020). Handbook of Microplastics in the Environment. Springer Cham, 1332. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-10618-8>
 10. Stanković, J., Raković, M., Paunović, M., Atanacković, A., Tomović, J. & Milošević, Đ. (2021). Isolation of microplastics from freshwater macroinvertebrates in the Danube River. *Facta Universitatis Series Medicine and Biology*, 23: 21-27. DOI: <https://doi.org/10.22190/FUMB211101006S>
 11. Stryjecki, R., Bańkowska, A., Gryzińska, M., Sarnacka, E., Rutkowska, M. & Zawal, A. (2016). The use of molecular techniques in the taxonomy of water mites (Hydrachnidia, Acari). *Acta Biologica*, 23: 117–126. DOI: <https://doi.org/10.18276/ab.2016.23-10>
 12. Thompson, R., Olsen, Y., Mitchell, R., Davis, A., Rowland, S., John, A., Mcgonigle, D.F. & Russell, A. (2004). Lost at Sea: Where Is All the Plastic?. *Science*, 304: 838. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1094559>
 13. Wahl, A., Juge, C., Davranche, M., El Hadri, H., Grassl, B., Reynaud, S. & Gigault, J. (2020). Nanoplastic occurrence in a soil amended with plastic debris. *Chemosphere*, 262(4): 127784. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.127784>
 14. Winkel, T.E., Davids, C. & Nobel, J.G. (1988). Food and Feeding Strategies of Water Mites of the Genus *Hygrobates* and the Impact of Their Predation On the Larval Population of the Chironomid *Cladotanytarsus mancus* (Walker) in Lake Maarsseveen. *Netherlands Journal of Zoology*, 39: 246-263. DOI: <https://doi.org/10.1163/156854289X00147>

SAGLASNOST PREDLOŽENOG/IH MENTORA I DOKTORANDA SA PRIJAVOM

Odgovorno potvrđujem da sam saglasan sa temom koja se prijavljuje.

| | | |
|-------------|-------------------------|--------------------|
| Prvi mentor | Prof. dr Vladimir Pešić | <i>V. Pešić</i> |
| Doktorand | MSc Ana Manović | <i>Manoluk Ana</i> |

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da doktorsku disertaciju sa istom temom nisam prijavila ni na jednom drugom fakultetu.

U Podgorici, 07.07.2023. godine

Ime i prezime doktoranda
Manoluk Ana

Na osnovu člana 33 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), člana 115 Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni list CG", br. 44/14, 52/14, 47/15, 40/16, 42/17, 71/17, 55/18, 3/19, 17/19, 47/19, 72/19, 74/20 i 04/21) i službene evidencije, a po zahtjevu studenta Manović Vasilije Ana, izdaje se

UVJERENJE O POLOŽENIM ISPITIMA

Student **Manović Vasilije Ana**, rođena 05-01-1997 godine u mjestu Pljevlja, opština Pljevlja, Republika Crna Gora, upisana je studijske 2021/2022 godine, u I godinu studija, kao student koji se samofinansira na doktorske akademske studije, studijski program BIOLOGIJA, koji realizuje PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET - Podgorica Univerziteta Crne Gore u trajanju od 3 (tri) godine sa obimom 180 ECTS kredita.

Student je položio ispite iz sljedećih predmeta:

| Redni broj | Semestar | Naziv predmeta | Ocjena | Uspjeh | Broj ECTS kredita |
|------------|----------|--|--------|-------------|-------------------|
| 1. | 1 | AKVATIČNA EKOTOKSIKOLOGIJA | "A" | (odličan) | 10.00 |
| 2. | 1 | BIOLOGIJA ODABRANIH TAKSONA | "A" | (odličan) | 10.00 |
| 3. | 1 | BIOLOŠKI PROCESI U ŽIVOTNOJ SRED. ODABR. POGLAVLJA | "A" | (odličan) | 5.00 |
| 4. | 1 | EKOLOGIJA I BIODIVERZITET EKOSISTEMA | "B" | (vrlodobar) | 5.00 |
| 5. | 1 | MONITORING SLATKOVODNIH SISTEMA | "A" | (odličan) | 10.00 |

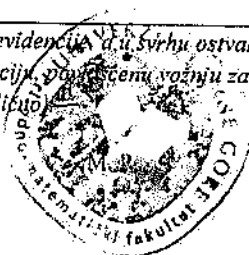
Zaključno sa rednim brojem 5.

Ostvareni uspjeh u toku dosadašnjih studija je:

- srednja ocjena položenih ispita "A" (9.88)
- ukupan broj osvojenih ECTS kredita 40.00 ili 66.67%
- indeks uspjeha 6.59.

Uvjerjenje se izdaje na osnovu službene evidencije a u svrhu ostvarivanja prava na: (dječji dodatak, porodičnu penziju, invalidski dodatak, zdravstvenu legitimaciju, povoljniju cijenu vožnju za građski saobraćaj, studentski dom, studentski kredit, stipendiju, regulisanje vojne obaveze i slično)

Broj:
Podgorica, 12.07.2023 godine



za
SEKRETAR,
Nataša Ivanović

На основу члана 75. став 2. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“ број 88/2017, 27/2018 и 73/2018), члана 50. став 1. тачка 1. Статута Универзитета у Нишу („Гласник Универзитета у Нишу“ број 8/2017, 6/2018, 7/2018 и 2/2019) и члана 21. Правилника о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Нишу („Гласник Универзитета у Нишу“ број 2/2018 и 4/2018), Научно-стручно веће за природно-математичке науке, одлучујући по објављеном конкурс за избор наставника у звање доцент или ванредни професор за ужу научну област Екологија и заштита животне средине на Природно-математичком факултету у Нишу, објављеном у листу Националне службе за запошљавање „Послови“ дана 30. 01. 2019. године, на који се пријавио др Ђурађ Милошевић, на седници одржаној 25. 6. 2019. године, донело је следећу

О Д Л У К У **о избору у звање наставника**

Члан 1.

Др Ђурађ Милошевић бира се у звање ванредни професор за ужу научну област Екологија и заштита животне средине на Природно-математичком факултету у Нишу.

Члан 2.

Одлуку доставити др Ђурађу Милошевићу, Природно-математичком факултету у Нишу и архиви Универзитета у Нишу.

Образложење

На основу одлуке декана Природно-математичког факултета у Нишу објављен је конкурс за избор наставника у звање доцент или ванредни професор за ужу научну област Екологија и заштита животне средине на Природно-математичком факултету у Нишу. Конкурс је објављен у листу Националне службе за запошљавање „Послови“ дана 30. 01. 2019. године. На објављени конкурс пријавио се један кандидат: др Ђурађ Милошевић.

Одлуком Научно-стручног већа за природно-математичке науке број 8/17-01-002/19-008 од 15. 3. 2019. године, именована је Комисија за писање извештаја о пријављеним кандидатима на конкурс у следећем саставу: др Владица Симић, редовни професор Природно-математичког факултета у Крагујевцу (ужа научна област: Екологија, биогеографија и заштита животне средине), др Момир Пауновић, научни саветник Института за биолошка истраживања „Синиша Станковић“ у Београду (ужа научна област: Хидробиологија), др Славиша Стаменковић, редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу (ужа научна област: Екологија и заштита животне средине) и др Ана Савић, ванредни професор Природно-математичког факултета у Нишу (ужа научна област: Екологија и заштита животне средине).

Комисија за писање извештаја је 23. 4. 2019. године доставила Природно-математичком факултету у Нишу извештај, са предлогом да се др Ђурађ Милошевић изабере у звање ванредни професор. Извештај је на увид јавности стављен дана 23. 4. 2019. године. У току увида јавности није било приговора на извештај Комисије.

Изборно веће Природно-математичког факултета у Нишу на седници одржаној 12. 6. 2019. године, утврдило је следеће позитивне оцене:

- оцену резултата научног и истраживачког рада кандидата,
- оцену ангажовања кандидата у развоју наставе и развоју других делатности високошколске установе,
- оцену резултата педагошког рада кандидата,
- оцене резултата које је кандидат постигао у обезбеђивању научно-наставног подмлатка.

На седници Изборног већа Природно-математичког факултета у Нишу од 12. 6. 2019. године утврђен је Предлог одлуке о избору др Ђурађа Милошевића у звање ванредни професор.

Природно-математички факултет у Нишу доставио је Научно-стручном већу за природно-математичке науке документацију прописану чланом 18. Правилника о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Нишу.

Комисија за оцену испуњености минималних услова учесника конкурса за избор у звања наставника за поље природно-математичких наука доставила је Научно-стручном већу за природно-математичке науке, дана 19. 6. 2019. године, извештај у складу са чланом 19. Правилника о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Нишу. У овом извештају, Комисија је закључила да др Ђурађ Милошевић испуњава услове за избор у звање ванредни професор за ужу научну област Екологија и заштита животне средине.


Имајући у виду сву неопходну документацију предвиђену Законом о високом образовању и Правилником о поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Нишу, Научно-стручно веће за природно-математичке науке једногласно је утврдило да др Ђурађ Милошевић испуњава услове прописане чланом 74. Закона о високом образовању и чланом 8. Ближих критеријума за избор у звања наставника („Гласник Универзитета у Нишу“ број 3/2017, 4/2018, 5/2018, 1/2019 и 2/2019) и донело одлуку којом се др Ђурађ Милошевић бира у звање ванредни професор за ужу научну област Екологија и заштита животне средине на Природно-математичком факултету у Нишу.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:

Учесник конкурса има право приговора на ову одлуку Сенату Универзитета у Нишу, у року од 15 дана од дана достављања ове Одлуке. Приговор се подноси преко Природно-математичког факултета у Нишу и одлаже извршење одлуке.

**НСВ број 8/17-01-006/19-003
У Нишу, 25. 6. 2019. године**

**ПРЕДСЕДНИК НАУЧНО-СТРУЧНОГ ВЕЋА
ЗА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ**


Проф. др Мирослав Ћирић

**РЕКТОР
УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ**




Проф. др Драгана Антић



Europass Curriculum Vitae

Personal information

First name(s) / Surname(s) **Đurađ Milošević**
Address(es) Višegradska 33, 18000 Niš, Serbia
Telephone(s) +38118533015 Mobile: +381641117412
Fax(es) +38118533014
E-mail djuradj@pmf.ni.ac.rs; djuradj.milosevic@pmf.edu.rs
Nationality Serbian
Date of birth 04.08.1983
Gender Male

Work experience

Date July 2019 - present
Occupation or position held Associate professor at the Department of Biology and Ecology, Faculty of Sciences and Mathematics, University of Niš
Date July 2014. – July 2019
Occupation or position held Assistant professor at the Department of Biology and Ecology, Faculty of Sciences and Mathematics, University of Niš
Date February 2009 - July 2014
Occupation or position held Teaching assistant at the Department of Biology and Ecology, Faculty of Sciences and Mathematics, University of Niš

Main activities and responsibilities: Scientific interest and research: freshwater ecology, macroinvertebrate community ecology, bioassessment methods, ecotoxicology
Student education: lectures and exercises at Master and PhD programmes (Bioindication and biomonitoring, Conservation biology, General Ecology, Environmental Protection)

Name and address of employer Faculty of Science and Mathematics, University of Niš
Type of business or sector Education and Science

Education and training

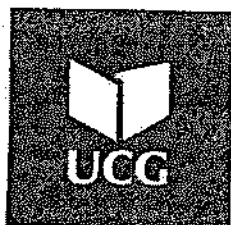
Dates 22. November 2013
Title of qualification awarded PhD
Scientific area – Natural sciences, Scientific field – Biology
Dissertation: Larvae of Chironomidae family (Diptera, Insecta) in Southern Morava river basin and their application in assessing the ecological status of lotic systems
Name and type of organisation providing education and training Institute for biology and ecology, Faculty on Science, University of Kragujevac, Serbia
Dates 23. September 2008
Title of qualification awarded Master in biology and ecology

References

- Durđević, A., Medeiros, A., Žikić, V., Milosavljević, A., Savić-Zdravković, D., Lazarević, M., & Milošević, D. (2023). Mandibular shape as a proxy for the identification of functional feeding traits of midge larvae (Diptera: Chironomidae). *Ecological Indicators*, 147, 109908.
- Stanković, N., Jovanović, B., Kokić, J. K., Piperac, M. S., Simeunović, J., Jakimov, D., ... & Milošević, D. (2022). Toxic effects of a cyanobacterial strain on *Chironomus riparius* larvae in a multistress environment. *Aquatic Toxicology*, 253, 106321.
- Stamenković, O., Stojković Piperac, M., Čerba, D., Milošević, D., Ostojić, A., Đorđević, N. B., ... & Buzhdygan, O. Y. (2022). Taxonomic and functional aspects of diversity and composition of plankton communities in shallow lentic ecosystems along the human impact and environmental gradients. *Aquatic Sciences*, 84(4), 57.
- Čerba, D., Koh, M., Vlaičević, B., Turković Čakalić, I., Milošević, D., & Stojković Piperac, M. (2022). Diversity of periphytic Chironomidae on different substrate types in a floodplain aquatic ecosystem. *Diversity*, 14(4), 264.
- Yıldız D, Yalçın G, Jovanović B, Boukal D, Vebrová L, Riha D, Stanković J, Savić-Zdravković D, Metin M, Akyürek Y, Balkanlı D, Filiz N, Milošević D, Feuchtmayr H, Richardson J, Beklioğlu M. (2022). Effects of a microplastic mixture differ across trophic levels and taxa in a freshwater food web: In situ mesocosm experiment. *Science of the Total Environment*, 836, 155407.
- Milošević, D., Medeiros, A. S., Cvijanović, D., Jenačković Gocić, D., Đurđević, A., Čerba, D., & Stojković Piperac, M. (2022). Implications of local niche-and dispersal-based factors that may influence chironomid assemblages in bioassessment. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-13.
- Milošević, D., Medeiros, A. S., Piperac, M. S., Cvijanović, D., Soininen, J., Milosavljević, A., & Predić, B. (2022). The application of Uniform Manifold Approximation and Projection (UMAP) for unconstrained ordination and classification of biological indicators in aquatic ecology. *Science of The Total Environment*, 815, 152365.
- Miliša, M., Stubbington, R., Datry, T., Cid, N., Bonada, N., Šumanović, M., & Milošević, D. (2022). Taxon-specific sensitivities to flow intermittence reveal macroinvertebrates as potential bioindicators of intermittent rivers and streams. *Science of the Total Environment*, 804, 150022.
- Krtolica, I., Cvijanović, D., Obradović, D., Novković, M., Milošević, D., Savić, D., ... & Radulović, S. (2021). Water quality and macrophytes in the Danube River: Artificial neural network modelling. *Ecological Indicators*, 121, 107076.
- Stamenković, O., Simić, V., Piperac, M. S., Milošević, D., Simić, S., Ostojić, A., ... & Buzhdygan, O. Y. (2021). Direct, water-chemistry mediated, and cascading effects of human-impact intensification on multitrophic biodiversity in ponds. *Aquatic Ecology*, 55(1), 187-214.
- Stanković J., Milošević D., Jovanović B., Savić Zdravković D., Petrović A., Raković M., Stanković N., Stojković Piperac. (2021) In situ effects of a microplastic mixture on the community structure of benthic macroinvertebrates in a freshwater pond. *Environmental Toxicology and Chemistry*. In press
- Savić-Zdravković, D., Milošević, D., Conić, J., Marković, K., Ščančar, J., Miliša, M., & Jovanović, B. (2021). Revealing the effects of cerium dioxide nanoparticles through the analysis of morphological changes in *CHIRONOMUS RIPARIUS*. *Science of The Total Environment*, 147439.
- Jacks, F., Milošević, D., Watson, V., Beazley, K. F., & Medeiros, A. S. (2021). Bioassessment of the ecological integrity of freshwater ecosystems using aquatic macroinvertebrates: the case of Sable Island National Park Reserve, Canada. *Environmental Monitoring and Assessment*, 193(5), 1-16.
- Medeiros A.S., Williams A., Milošević D. (2021) Assessment of ecological impairment of Arctic streams: challenges and future directions. *Ecology and Evolution*. In press.
- Medeiros A, Milošević D, Francis D, Maddison E, Woodroffe E, Long A, Walker I, Hamerlik L, Quinlan R, Langdon P, Brodersen P, Axford Y. (2020) The distribution of arctic Chironomidae (Insecta: Diptera) in the northwest North Atlantic region follows environmental and biogeographic gradients. *Journal of Biogeography*. 48(3):511-525
- Čerba D, Koh M, Ergović V, Mihaljević Z, Milošević Dj, Hamerlik L, 2020. Chironomidae (Diptera) of Croatia with notes on the diversity and distribution in various habitat types. *Zootaxa*, 4780(2): 259-274.

References

- Stojadinović, D., Milošević, D., Sretić, K., Cvetković, M., Jovanović, T., Jovanović, B., & Isailović, J. C. (2017). Activity patterns and habitat preference of eastern Hermann's tortoise (*Testudo hermanni boettgeri*) in Serbia. *Turkish Journal of Zoology*, 41(6), 1036-1044.
- Stojadinović, D., Čubrić, T., Milošević, D., Jovanović, B., Čorović, J., Paunović, M., & Crnobrnja-Isailović, J. (2017). Contribution to the knowledge of spatial movements of adult Hermann's tortoises. *Archives of Biological Sciences*, 69(4), 671-677.
- Baranov V, Milošević DJ, Kurz JM, Zarnetske PJ, Sabater F, Marti E, Robertson A, Brandt T, Sorolla A, Lewandowski J, Krause S (2017) Helophyte impacts on the response of hyporheic invertebrate communities to inundation events in intermittent streams. *Ecohydrology*. e1857.
- Milošević DJ, Čerba D, Szekeres J, Csányi B, Tubić B, Simić V, Paunović M (2016) Artificial neural networks as an indicator search engine: the visualization of natural and man-caused taxa variability. *Ecological Indicators*. 61:777-789
- Jovanović B, Milošević DJ, Stojković Piperac M, Savić A (2016) In Situ effects of titanium dioxide nanoparticles on community structure of freshwater benthic macroinvertebrates. *Environmental Pollution*, 213:278-282.
- Stojković Piperac M, Milošević DJ, Simić S, Simić V (2016) The utility of two marine community indices to assess the environmental degradation of lotic systems using fish communities. *Science of the total environment*. 551-552:8.
- Milošković A, Dojčinović B, Kovačević S, Radojković N, Radenković M, Milošević DJ, 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*. 23:9918-9933.
- Simić V, Simić S, Paunović M, Radojković N, Petrović A, Talevskid T, Milošević DJ (2015) The *Alburnus* benthopelagic fish species of the Western Balkan Peninsula: An assessment of their sustainable use. *Science of the total environment* 540:410-417.
- Stojković M, Milošević DJ, Simić V (2015) The application of the abundance/biomass comparison method on riverine fish assemblages: limits of use in lotic systems. *Biologica nyssana*. 6(1): 25-32.
- Milošević DJ, Stojković M, Čerba D, Petrović A, Paunović M, Simić V (2014) Different aggregation approaches in the chironomid community and the threshold of acceptable information loss. *Hydrobiologia*. 727:35-50.
- Simić V, Simić S, Stojković Piperac M, Petrović A, Milošević DJ, (2014) Commercial fish species of inland waters: A model for sustainability assessment and management. *Science of the total environment* 497-198: 642-650.
- Stojković M, Milošević DJ, Simić S, Simić, S (2014) Using a fish-based model to assess the ecological status of lotic systems in Serbia. *Water Resources Management*. 28: 4615-4629.
- Živić I, Živić M, Bjelanović K, Milošević DJ, Stanojlović S, Daljević R, Marković Z. (2014) Global warming effects on benthic macroinvertebrates: a model case study from a small geothermal stream. *Hydrobiologia*. 732: 147-159.
- Petrović A, Simić V, Milošević DJ, Paunović M, Sivec I. (2014) The first data on the diversity and distribution of Plecoptera in the aquatic ecosystem of Serbia (Central Balkan Peninsula). *Acta zoologica bulgarica*: 4: 66.
- Petrović A, Milošević DJ, Paunović M, Simić S, Đorđević N, Stojković M, Simić V. (2014) New data on distribution and ecology of mayflies larvae (Insecta: Ephemeroptera) of Serbia (Central part of Balkan Peninsula). *Turkish Journal of Zoology*.38.
- Milošević DJ, Simić V, Stojković M, Čerba D, Mančev D, Petrović A, Paunović M. (2013). Spatio-temporal pattern of the Chironomidae community: toward the use of non-biting midges in bioassessment programs. *Aquatic Ecology*, 47:37-55.
- Stojković M, Simić V, Milošević DJ, Mančev D, Penczak T, (2013). Visualization of fish community distribution patterns using the self-organizing map: A case study of the Great Morava River system (Serbia). *Ecological Modelling* 248: 20-29.
- Živić I, Živić M, Milošević DJ, Bjelanović K, Stanojlović S, Daljević R, Marković Z (2013) The effects of geothermal water inflow on longitudinal changes in benthic macroinvertebrate community composition of a temperate stream. *Journal of Thermal Biology* 38: 255-263.



Univerzitet Crne Gore
ulica / address: Cetinjska 11,
81000 Podgorica, Crna Gora
tel./no / phone: 00382 20 114 200
fax: 00382 20 114 230
mail: rektorat@ucg.ac.me
web: www.ucg.ac.me
University of Montenegro

Broj / Ref: 03-1684
Datum / Date: 04.06.2019

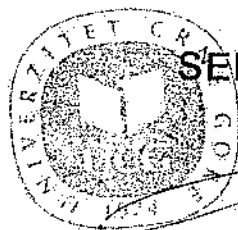
UNIVERZITET CRNE GORE
ULICA / ADDRESS: CETINJSKA 11, 81000
PODGORICA, CRNA GORA

913
10.06 19

Na osnovu člana 72 stav 2 Zakona o visokom obrazovanju („Službeni list Crne Gore“ br. 44/14, 47/15, 40/16, 42/17, 71/17, 55/18 i 3/19) i člana 32 stav 1 tačka 9 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore, na sjednici održanoj 04. juna 2019. godine, donio je

ODLUKU O IZBORU U ZVANJE

Dr VESNA VUKAŠINOVIĆ-PEŠIĆ bira se u akademsko zvanje vanredni profesor Univerziteta Crne Gore za oblast Analitička hemija na Metalurško-tehnološkom fakultetu Univerziteta Crne Gore i na nematičnim fakultetima (Analitička hemija; Odabrana poglavlja iz analitičke hemije), na određeno vrijeme od pet godina.



SENAT UNIVERZITETA CRNE GORE
PREDSJEDNIK

Prof.dr Danilo Nikolić, rektor

CURRICULUM VITAE

EUROPASS FORMAT



LIČNI PODACI

| | |
|------------------------|--|
| Ime, Prezime | Vesna, Vukašinić-Pešić |
| Adresa | Metalurško-tehnološki fakultet, Odsjek za hemijsku tehnologiju, Univerzitet Crne Gore, Džordža Vašingtona bb, 81000 Podgorica, Crna Gora |
| Telefon | +382 69 310 472 |
| Fax | +382 20 245 406 |
| E-mail | vesnav@ucg.ac.me |
| Website | https://www.ucg.ac.me/radnik/150312-vesna-vukasinovic-pesic |
| Mjesto i datum rođenja | Pljevlja, Crna Gora, 01.05.1975. |

RADNO ISKUSTVO

| | | |
|-----------------|--------------|---|
| (Datum od – do) | 1981-1989 | Osnovna škola u Pljevljima i Podgorici |
| | 1989-1993 | Gimnazija "Slobodan Škerović" u Podgorici |
| | 1993-1998 | Studije tehnologije na Metalurško-tehnološkom fakultetu, Univerzitet Crne Gore. |
| | 1999-2014 | Zaposlena kao asistent na Metalurško-tehnološkom fakultetu i Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore u Podgorici |
| | 2003 | Odbranjena Magistarska teza na Hemijskom fakultetu Univerziteta u Beogradu, Srbija |
| | 2011 | Odbranjena Doktorska teza na Tehnološko-metalurškom fakultetu Univerziteta u Beogradu, Srbija |
| | 2014-2019 | Zaposlena kao docent na Metalurško-tehnološkom fakultetu i Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore u Podgorici na sledećim kursevima :Analitička hemija I, Analitička hemija II, Hemijski račun, Elektroanalitičke metode. |
| | 2019 — Cont. | Zaposlena kao vanredni profesor na Metalurško-tehnološkom fakultetu i Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore u Podgorici na sledećim kursevima :Analitička hemija I, Analitička |

Reference

Poglavlja u monografiji vodećeg svjetskog izdavača:

- Vukašinović-Pešić V., Blagojević N. (2018)** Metal Pollution: Evidences from Plants, Aquatic Invertebrates and Fish from Lake Skadar. In: Pešić V., Karaman G., Kostianoy A. (eds) *The Skadar/Shkodra Lake Environment. The Handbook of Environmental Chemistry*, vol 80. Springer, Cham, pp 141-151.
- Pešić V., Karaman G.S., Kostianoy A.G., **Vukašinović-Pešić V. (2018)** Conclusions: Recent Advances and the Future Prospects of the Lake Skadar/Shkodra Environment. In: Pešić V., Karaman G., Kostianoy A. (eds) *The Skadar/Shkodra Lake Environment. The Handbook of Environmental Chemistry*, vol 80. Springer, Cham, pp 481-500.
- 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*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/698_2020_480
- Vukašinović-Pešić V., Blagojević N., Savić A., Tomić N., Pešić V. (2020)** The change in the water chemistry of the rivers of Montenegro over a 10-year period. In: Pešić V., Paunović M., Kostianoy A. (eds) *The rivers of Montenegro. The handbook of environmental chemistry*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/698_2019_417

Naučni radovi u časopisima koji se nalaze u međunarodnim bazama podataka (SCI / SCIE):

1. L.B. Pfenđt, **V.L. Vukašinović**, N.Z. Blagojević, M.P. Radojević (2003). Second order derivative spectrophotometric method for determination of vitamin C content in fruits, vegetables and fruit juices. *European food research and technology*, 217 (3): 269-272.
2. N.Z. Blagojević, **V.L. Vukašinović**, M. Krgović, R.M. Zejnilović (2003). Investigation of heavy metal contents in teas and tea beverages from Montenegro. *Research Journal of Chemistry and Environment*, 7 (3): 5-7.
3. **V.L. Vukašinović-Pešić**, M. Đikanović, N.Z. Blagojević, Lj.V. Rajaković (2005). Source, characteristics and distribution of arsenic in the environment. *Chemical Industry and Chemical Engineering Quaterly*, 11 (1): 44-48.
4. N.Z. Blagojević, **V.L. Vukašinović-Pešić** (2008). Determination of Vitamin C in fruits and Commercial Fruit Juices by Derivative Spectrophotometry. *Research Journal of Chemistry and Environment*, 12 (3): 18-22.
5. N.Z. Blagojević, **V.L. Vukašinović-Pešić**, D.D. Djurović (2008). Migration and total Concentration of Heavy Metals in Soil Samples from the Zeta Valley, Montenegro. *Research Journal of Chemistry and Environment*, 12 (4): 76-81.
6. N. Blagojević, B. Damjanović-Vratnica, **V. Vukašinović-Pešić**, D. Djurović (2009). Heavy metal contents in leaves and extracts of wild-growing *Salvia Officinalis* from Montenegro. *Polish Journal of Environmental Studies*, 18 (2): 167-173.
7. **V.L. Vukašinović-Pešić**, Lj.V. Rajaković (2009). Chemical composition and some trace element contents in coals and coal ash from Tamnava-Zapadno polje coal field, Serbia. *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects*, 31 (17): 1583-1589.
8. **V.L. Vukašinović-Pešić**, N.Z. Blagojević, Lj.V. Rajaković (2009). Comparative analysis of methods for determination of arsenic in coal and coal ash. *Instrumentation Science and Technology*, 37 (4): 482-498.
9. B. Jovanović, **V.L. Vukašinović-Pešić**, Lj.V. Rajaković (2011). Enhanced arsenic sorption by hydrated iron(III) oxide coated materials-mechanism and performances. *Water Environ. Res.*, 83 (6): 498-506.
10. B.M. Jovanović, **V.L. Vukašinović-Pešić**, Đ.N. Veljović, Lj.V. Rajaković (2011). Low-cost arsenic removal from water using adsorbents-a comparative study. *Journal of the Serbian Chemical Society*, 76(10): 1437-1452.
11. **V.L. Vukašinović-Pešić**, V.N. Rajaković-Ognjanović, N.Z. Blagojević, V.V. Grudić, B.M. Jovanović, Lj.V. Rajaković (2012). Enhanced arsenic removal from water by activated red mud based on hydrated iron(III) and titan(IV) oxides. *Chemical Engineering Communications*, 199(7): 849-864.
12. Veselinka V. Grudić, Dina Perić, Nada Z. Blagojević, **Vesna L. Vukašinović-Pešić**, Snežana Brašanac, Bojana Mugoša (2013). Pb(II) and Cu(II) sorption from aqueous solutions using activated red mud - evaluation of kinetic,



Број: 08-2694
Датум: 19.12.2013 г.

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ
Природно-математички факултет
Бр. 1987
Подгорца, 15.12.2013. год.

Ref: _____
Date: _____

Na osnovu člana 75 stav 2 Zakona o visokom obrazovanju (Sl.list RCG, br. 60/03 i Sl.list CG, br. 45/10 i 47/11) i člana 18 stav 1 tačka 3 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore, na sjednici održanoj 19.12.2013. godine, donio je

**ODLUKU
O IZBORU U ZVANJE**

Dr VLADIMIR PEŠIĆ bira se u akademsko zvanje redovni profesor Univerziteta Crne Gore za predmete: Invertebrata I, Invertebrata II i Ekologija životinja I, na Prirodno-matematičkom fakultetu.



REKTOR

prof. dr Predrag Miranović
Prof. dr Predrag Miranović



Europass Curriculum Vitae

Lične informacije

Ime/ Prezime **Vladimir Pešić**
Adresa **Bulevar Džordža Vašingtona 18, Podgorica, Crna Gora**
Telef. **+38267236351**
E-mail **vladopesic@gmail.com; vladimirp@ucg.ac.me**
Državljanstvo **Crnogorsko**
Datum rođenja **06.09.1973**
Pol **Muški**

Radno iskustvo

Datumi **2013 -**
Zanimanje/Radno mjesto **Redovni profesor na Studijskom Programu Biologija, Univerzitet Crne Gore**
Datumi **2009. – 2013**
Zanimanje/Radno mjesto **Vanredni profesor na Studijskom Programu Biologija, Univerzitet Crne Gore**
Datumi **2004. – 2008**
Zanimanje/Radno mjesto **Docent na Studijskom Programu Biologija, Univerzitet Crne Gore**
Datumi **1998 - 2003**
Zanimanje/Radno mjesto **Asistent na Studijskom Programu Biologija, Univerzitet Crne Gore**
Osnovne aktivnosti **Oblast istraživanja: Evolucija, ekologija i sistematika slatkovodnih beskičmenjaka, ekologija izvorskih ekosistema, ekologija intermitentnih rijeka, monitoring životne sredine
Nstava: predavanja na Bečelor, Master i Doktorskim studijama (Kursevi: Zoologija Beskičmenjaka, Ekologija Životinja, Evolucija, Zoogeografija)**
Naziv poslodavca **Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet Crne Gore**
Tip posla ili sektor **Edukacija i Nauka**

Edukacija i obrazovanje

Datum **2003**
Naziv stečene kvalifikacije **PhD**
Naučna oblast – Prirodne nauke, Naučna oblast – Biologija
Disertacija: Taksonomska, ekološka, i zoogeografska studija vodenih grinja centralnog dijela Balkanskog poluostrva
Naziv institucije na kojoj je stečeno obrazovanje **Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu**
Datum **2001**
Naziv stečene kvalifikacije **Magistar biologije**
Naziv institucije na kojoj je stečeno obrazovanje **Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu**

Reference

Knjige (Springer Nature) - Urednik

- Pešić, V., Milošević, D., Miliša, M. (2022) (Eds) *Small Water Bodies of the Western Balkans*. Springer Water. Springer Cham 551 pp. ISBN: 978-3-030-86477-4. DOI: 10.1007/978-3-030-86478-1
- Pešić, V., Paunović, M. & Kostianoy, A. (2020) (Eds) *Rivers of Montenegro. The Handbook of Environmental Chemistry*, vol. 93. Springer Nature Switzerland AG 2020. DOI: 10.1007/978-3-030-55712-6
- Pešić, V., Karaman G., Kostianoy, A. (2018) (Eds.) *Lake Skadar/Shkodra Environment. The Handbook of Environmental Chemistry*, vol 80. Springer Nature Switzerland AG 508 pp. ISBN 978-3-319-99249-5. DOI 10.1007/978-3-319-99250-1
- Gerecke, R., Gledhill, T., Pešić, V., Smit, H. (2016) *Süßwasserfauna von Mitteleuropa*, Bd. 7/2-3 Chelicerata. 429 pp. Springer Nature Berlin Heidelberg. ISBN:978-3-8274-1893-7

Izabrane monografije objavljene u časopisima sa SCI/SCIE liste.

- Smit, H. & Pešić, V. (2014) Water mites from Mount Kinabalu and the Crocker Range, Borneo, Malaysia (Acari: Hydrachnidia), with the description of 34 new species. *Monograph Zootaxa* 3876 (1): 1–71.
- Pešić, V. & Smit H. (2014) Torrenticolid water mites (Acari: Hydrachnidia: Torrenticolidae) from Malaysian Borneo. *Monograph Zootaxa*, 3840 (1): 1-72.
- Pešić, V. & Smit H. (2014) Torrenticolid water mites (Acari: Hydrachnidia: Torrenticolidae) from Ghana. *Monograph Zootaxa*, 3820 (1): 1-80.
- Pešić, V., Cook, D., Gerecke, R. & Smit H. (2013) The water mite family Mideopsidae (Acari: Hydrachnidia): a contribution to the diversity in the Afrotropical region and taxonomic changes above species level. *Monograph Zootaxa*, 3720 (1): 1–75. ISBN 978-1-77557-274-9
- Pešić, V., Smit H. & Saboori A. (2012) Water mites delineating the Oriental and Palaearctic regions - the unique fauna of southern Iran, with descriptions of one new genus, one new subgenus and 14 new species (Acari: Hydrachnidia). *Monograph Zootaxa*, 3330: 1-67. ISBN 978-1-86977-917-7.
- Pešić, V., Smit, H., Gerecke, R. & Di Sabatino, A. (2010). The water mites (Acari: Hydrachnidia) of the Balkan peninsula, a revised survey with new records and descriptions of five new taxa. *Monograph Zootaxa*, 2586: 1–100. ISBN 978-1-86977-569-8.

Izabrana Poglavlja

- Pešić, V., Dmitrović, D., Savić, A. (2022). Riparian Springs—Challenges from a Neglected Habitat. In: Pešić, V., Milošević, D., Miliša, M. (eds) *Small Water Bodies of the Western Balkans*. Springer Water. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86478-1_6
- Pozojević, I., Pešić, V. (2022). Karst Springs: Isolated Ecosystem Ecology from the Water Mite Perspective. In: Pešić, V., Milošević, D., Miliša, M. (eds) *Small Water Bodies of the Western Balkans*. Springer Water. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86478-1_13
- Pozojević, I., Ivković M., Pešić, V. (2023). Springs of the Plitvice Lakes. In: Miliša, M., Ivković, M. (eds) *Plitvice Lakes*. Springer Water. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-20378-7_7
- Pešić, V., Glöer, P. (2021). The Freshwater Molluscs of the Mesopotamian Plain. In: Jawad, L.A. (eds) *Tigris and Euphrates Rivers: Their Environment from Headwaters to Mouth*. Aquatic Ecology Series, vol 11. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57570-0_33
- Pešić, V., Grabowski, M., Hadziablahović, S., Marić, D., Paunović, M. (2020) The biodiversity and biogeographical characteristics of the River basins of Montenegro. In: Pešić V, Paunović M, Kostianoy A (eds) *The rivers of Montenegro. The handbook of environmental chemistry*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86478-1_13
- 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*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86478-1_13
- Pešić V., Pavičević A., Savić A., Hadziablahović S. (2020) The intermittent rivers of South Montenegro: ecology and biomonitoring. In: Pešić V, Paunović M, Kostianoy A (eds) *The rivers of Montenegro. The handbook of environmental chemistry*. Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-86478-1_13
- Pešić V. et al. (2018) The Diversity of the Zoobenthos Communities of the Lake Skadar/Shkodra Basin. In: Pešić V., Karaman G., Kostianoy A. (eds) *The Skadar/Shkodra Lake Environment. The Handbook of Environmental Chemistry*, vol 80. Springer, Cham, pp 255-293
- Pešić V., Glöer P. (2018) The Diversity and Conservation Status of the Molluscs of Lake Skadar/Shkodra. In: Pešić V., Karaman G., Kostianoy A. (eds) *The Skadar/Shkodra Lake Environment. The Handbook of Environmental Chemistry*, vol 80. Springer, Cham, pp 295-310
- Pešić V., Karaman G.S., Sket B. (2018) The Diversity and Endemism of Aquatic Subterranean Fauna of the Lake Skadar/Shkodra Basin. In: Pešić V., Karaman G., Kostianoy A. (eds) *The Skadar/Shkodra Lake Environment. The Handbook of Environmental Chemistry*, vol 80. Springer, Cham, pp 339-361

Odabrani radovi u časopisima sa SCI/SCIE liste kao prvi autor

- Pešić, V., Smit, H., Zawal, A. (2023) A new species of the genus *Atractides* Koch, 1837 from Montenegro (Acari: Hydrachnidia: Hygrobatidae), separated from *A. nodipalpis* (Thor, 1899), one of the most common water mite species in running waters in Europe. *Systematic & Applied Acarology*, 28(5): 852-863.
- Pešić V, Zawal A, Manović A, Bańkowska A, Jovanović M. (2021) A DNA barcode library for the water mites of Montenegro. *Biodiversity Data Journal*. 9: e78311. doi:10.3897/BDJ.9:e78311
- Pešić, V., Jovanović, M., Manović, A., Zawal, A., Bankowska, A., Ljubomirova, L., Karaouzas, Y., Dabert, M. (2020) Molecular evidence for two new species of the *Hygrobatodes fluviatilis* complex from the Balkan Peninsula (Acariformes, Hydrachnidia, Hygrobatidae) *Systematic & Applied Acarology* 25(9): 1702–1719.
- Pešić, V., Zawal, A., Bankowska, A., Jovanović, M., Dabert, M. (2020) A new crenobiontic water mite species of the genus *Atractides* Koch, 1837 from Montenegro and Bulgaria, based on morphological and molecular data (Acariformes, Hydrachnidia, Hygrobatidae). *Systematic & Applied Acarology* 25(10): 1889–1900.

Reference

- Shumilova O., Zak D., Datry T., von Schiller D., Corti R., Foulquier A., Obrador B., Tockner K., Altermatt F., Arce M.I., Arnon S., Banas D., Banegas-Medina A., Beller E., Blanchette M.L., Blanco-Liberos J.F., Blessing J.J., Gonçalves Boéchat I., Boersma K.S., Bogan M.T., Bonada N., Bond N.R., Brintrup Barria K.C., Bruder A., Burrows R.M., Cancellario T., Carlson S.M., Cauvy-Fraunié S., Cid N., Danger M., de Freitas Terra B., De Girolamo A.M., del Campo R., Dyer F., Elosegí A., Faye E., Pešić, V., et al. (2019) *Global Change Biology*, 25 (5): 1591-1611.
- Marinković N., Karadžić B., Pešić V., Gligorović B., Grosser C., Paunović M., Nikolić V., Raković M. (2019) Faunistic patterns and diversity components of leech assemblages in karst springs of Montenegro. *Knowl. Manag. Aquat. Ecosyst.*, 420, 26.
- Datry, T., Foulquier, A., Corti, R., Von schiller, D., Tockner, K., Menoza-Iera, C., Clement, J.C., Gessner, M., Moleon, M., Stubbington, R., Gücker, B., Albariño, R., Allen, D., Altermatt, F., Arce, M., Banas, D., Banegas-medina, A., Beller, E., Blanchette, M., Blanco-liberos, J., Blessing, J., Boechat, I., Boersma, K., Bogan, M., Bonada, N., Bond, N., Brintrup, K., Bruder, A., Burrows, R., Cancellario, T., Canhoto, C., Carlson, S., Cauvy-fraunié, S., Cid, N., Danger, M., Terra, B., De girolamo, A.M., De la barra, E., Del campo, R., Diaz-villanueva, V., Dyer, F., Faye, E., Elosegí, A., Febria, C., Four, B., Gafny, S., Ghate, S., Gomez, R., Gómez-gener, L., Graça, M., Guaresni, S., Hoppeler, F., Hwan, J., Jones, I., Kubheka, S., Laini, A., Langhans, A., Leigh, C., Little, C., Lorenz, S., Marshall, J., Martin, E., McIntosh, A., Meyer, E., Miliša, M., Mlambo, M., Morais, M., Moya, N., Negus, P., Niyogi, D., Papatheodoulou, A., Pardo, I., Paříl, P., Pauls, S., Pešić, V., Polásek, M., Robinson, C.T., Rodríguez-lozano, P., Rólls, R., Sánchez-montoya, M., Savić, A., Shumilova, O., Sridhar, K., Steward, A., Storey, R., Taleb, A., Uzan, A., Vander vorste, R., Waltham, N., Waltham, N., Woelfleerskine, C., Zak, D., Zarfl, C., Zoppini, A. (2018) A global analysis of terrestrial plant litter dynamics in non-perennial waterways. *Nature Geoscience*, 11: 497-503.
- Zawal, A., Stryjecki, R., Buczyńska E., Buczyński P., Pakulnicka, J., Bańkowska A., Czernicki T., Janusz K., Szlauer-Lukaszewska A & Pešić V. (2018) Water mites (Acari, Hydrachnidia) of riparian springs in a small lowland river valley: What are the key factors for species distribution? *PeerJ* 6:e4797.
- Stubbington, R., Chadd, R., Cid, N., Csabai, Z., Miliša, M., Morais, M., Münné, A., Paříl, P., Pešić, V., Tziortzis, I., Verdonchot, R. C. M. & Datry, T. (2018) Biomonitoring of intermittent rivers and ephemeral streams in Europe: Current practice and priorities to enhance ecological status. *Science of the Total Environment*, 618: 1096-1113.
- Von Fumetti, S., Dmitrović, D. & Pešić, V. (2017) The influence of flooding and river connectivity on macroinvertebrate assemblages in rheocene springs along a third-order river. *Fundamental and Applied Limnology*, 190 (3): 251-263. DOI: <https://doi.org/10.1127/fal/2017/0992>.
- Savić, A., Dmitrović, D. & Pešić V. (2017) Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera assemblages of karst springs in relation to environmental factors: a case study in central Bosnia and Herzegovina. *Turkish Journal of Zoology*, 41: 119-129.
- Plóciennik, M., Dmitrović, D., Pešić V. & Gadawski P. (2016) Ecological patterns of Chironomidae assemblages in Dinaric karst springs. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems*, 417, 11.
- Dmitrović, D., Savić, D. & Pešić, V. (2016) Discharge, substrate type and temperature as factors affecting gastropod assemblages in springs in northwestern Bosnia and Herzegovina. *Archives of Biological Sciences*, 68 (3): 613-621.
- Gligorović B., Savić A., Prolić Lj. & Pešić V. (2016) Ecological patterns of water bugs (Hemiptera: Heteroptera) assemblages in karst springs: a case study in central Montenegro. *Oceanological and Hydrobiological Studies*, 45 (4): 554-563.