

Univerzitet Crne Gore  
Cetinjska br. 2

Broj : 446  
Godina : 2018.  
Podgorica, 24. decembar 2018.

Broj primjeraka : 100

### REFERAT

Za izbor u akademsko zvanje za oblast: **Botanika** (Sistematika algi – osnovne studije – studijski program Biologija, Sistematika gljiva i lišajeva – osnovne studije – studijski program Biologija) i oblast **Ekologija** (Hidrobiologija – osnovne studije – studijski program Biologija, Biocenologija – master studije – studijski program Biologija) na Prirodno-matematičkom fakultetu.

Konkurs je objavljen u dnevnom listu "Dan" od 09.07.2018. godine. Na raspisani konkurs javila se kandidatkinja **DR JELENA RAKOČEVIĆ**.

### BIOGRAFIJA

Rođena sam 20.04.1974. godine u Podgorici, gdje sam završila osnovnu školu i gimnaziju sa odličnim uspjehom i dobila nagrade "Luča".

Školske 1992/93 godine upisala sam studije Biologije na Prirodno-matematičkom fakultetu u Podgorici, gdje sam diplomirala 6. 11. 1996. godine sa prosječnom ocjenom 9,66 i stekla zvanje diplomirani biolog.

Poslijediplomske studije upisala sam školske 1996/97. godine na Biološkom fakultetu Univerziteta u Beogradu (smjer: Hidrobiologija) i završila ih sa prosječnom ocjenom 10. Magistrsku tezu pod nazivom: "Epifitske silikatne alge Skadarskog jezera" odbranila sam 21. 06. 2000. godine (pod mentorstvom prof.dr. Jelene Blaženčić) i stekla zvanje magistra bioloških nauka.

Doktorsku disertaciju pod nazivom: "Ekološka i taksonomska studija fitoplanktona Skadarskog jezera", odbranila sam 1. 12. 2006. godine, na Biološkom fakultetu Univerziteta u Beogradu (pod mentorstvom prof.dr. Mirka Cvijana) i stekla zvanje doktora bioloških nauka.

Usavršavala sam se iz oblasti hidrobiologije realizujući kraće studijske boravke u Njemačkoj: u laboratorijama za akvatičnu ekologiju i ekotoksikologiju na Univerzitetu u Heidelbergu, na Medicinskom institutu, Univerziteta u Hajdelbergu, potom i na BASF-u (Center for Agricultural Research) u Limburgerhofu, kao i u Austriji, na Karl Frazens Univerzitetu u Gracu.

Do sada sam učestvovala u većem broju međunarodnih i nacionalnih projekata i izradi više naučno-stručnih studija i ekspertiza i participirala na više međunarodnih i nacionalnih

simpozijuma, radionica i seminara iz oblasti ekologije, biodiverziteta i zaštite životne sredine, hidrobiologije, algologije.

Koautor sam jednog univerzitetskog udžbenika (Hidrobiologija, 2009), dok je drugi univerzitetski udžbenik čiji sam jedini autor (Biocenologija), dobio pozitivne recenzije od oba recenzenta i trenutno se nalazi u daljoj proceduri, koja, do momenta moje prijave na konkurs, još uvijek nije završena.

Počev od 2013. godine, aktivni sam saradnik Ispitnog centra Crne Gore (izrada testova za Državno takmičenje iz biologije i testova za polaganje Male mature iz oblasti biologije), kao i član određenog broja komisija u Ispitnom Centru.

Član sam Uredivačkog savjeta za izradu Botaničkog leksikona Crne Gore, u okviru Crnogorske akademije nauka i umjetnosti (CANU), kao i recenzent za nekoliko međunarodnih naučnih časopisa. Zvanični sam sudski vještak iz oblasti ekologije.

### PODACI O RADNIM MJESTIMA I IZBORIMA U ZVANJA

1997–2008: Saradnik u nastavi na Prirodno-matematičkom fakultetu, Studijski program Biologija. U navedenom periodu bila sam angažovana u izvođenju vježbi na predmetima „Alge, gljive i lišaji“ i „Limnologija“, a 2006. godine pored vježbi na ovim predmetima, bila sam angažovana i kao predavač na predmetima „Zaštita životne sredine“ i „Biologija mora“.

2008–2013: Docent (Bilten Univerziteta Crne Gore br. 229 od 21.03.2008.) na Prirodno-matematičkom fakultetu, Studijski program Biologija (predmeti: „Alge, gljive i lišaji“, „Hidrobiologija“, „Biocenologija“ i „Ekologija populacija“). Počev od 2009. godine izvodim i nastavu na Metalurško-tehnološkom fakultetu u Podgorici (smjer – Zaštita životne sredine) na predmetu „Biološki procesi u životnoj sredini“.

2013–2018: Vanredni profesor (Bilten Univerziteta Crne Gore br. 307 od 1.07.2013.) na Prirodno-matematičkom fakultetu, Studijski program Biologija (predmeti: „Alge, gljive i lišaji“, „Hidrobiologija“ i „Biocenologija“). Pored predavanja, takođe držim i vježbe na predmetu „Hidrobiologija“, kao i nastavu na Metalurško-tehnološkom fakultetu u Podgorici (smjer – Zaštita životne sredine) na predmetu „Biološki procesi u životnoj sredini“. Takođe izvodim nastavu i na istomenom predmetu na doktorskom studijama biologije, kao i na više izbornih predmeta na specijalističkim i master studijama biologije.

### KLASIFIKACIONA BIBLIOGRAFIJA

#### KVANTITATIVNA OCJENA REFERENCI DO POSLEDNJEG IZBORA

(SPISAK REFERENCI JE DAT U BILTENIMA UNIVERZITETA CRNE GORE BROJ 229. OD 31.03.2008. I BROJ 307 OD 1.07.2013.)

| 1. NAUČNOISTRAŽIVAČKA DJELATNOST                     |        |        |        |        |        | UKUPNI BROJ BODOVA |
|------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| 1.1. Monografije                                     | 1.1.1. | 1.1.2. | 1.1.3. | 1.1.4. | 1.1.5. | 5                  |
| Broj referenci*broj bodova                           |        |        |        |        | 1      |                    |
| 1.2. Radovi objavljeni u časopisima                  |        | 1.2.1. | 1.2.2. | 1.2.3. | 1.2.4. | 33,7               |
| Broj referenci*broj bodova                           |        | 3      | 4      | 4      |        |                    |
| 1.3. Radovi na kongresima, simpozijumima, seminarima |        |        | 1.3.1. | 1.3.2. | 1.3.3. | 8.6                |
| Broj referenci*broj bodova                           |        |        | 10     | 3      |        |                    |
| 1.4. Uvodno, objavljeno plenarno predavanje          |        |        |        | 1.4.1. | 1.4.2. |                    |
| Broj referenci*broj bodova                           |        |        |        |        |        |                    |
| 1.5. Recenzije                                       |        |        | 1.5.1. | 1.5.2. | 1.5.3. |                    |
| Broj referenci*broj bodova                           |        |        |        |        |        |                    |
| UKUPNO ZA NAUČNOISTRAŽIVAČKU DJELATNOST              |        |        |        |        |        | 47.3               |

| 3. PEDAGOŠKA DJELATNOST                                                                                                                                                            |        |        |        |        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|----|
| 3.1. Udžbenici                                                                                                                                                                     | 3.1.1. | 3.1.2. | 3.1.3. | 3.1.4. | 11 |
| Broj referenci*broj bodova                                                                                                                                                         | 1      | 1      |        |        |    |
| 3.2. Priručnici                                                                                                                                                                    |        | 3.2.1. | 3.2.2. | 3.2.3. |    |
| Broj referenci*broj bodova                                                                                                                                                         |        |        |        |        |    |
| 3.3. Gostujući profesor                                                                                                                                                            |        |        | 3.3.1. | 3.3.2. |    |
| Broj referenci*broj bodova                                                                                                                                                         |        |        |        |        |    |
| 3.4. Mentorstvo                                                                                                                                                                    |        | 3.4.1. | 3.4.2. | 3.4.3. | 10 |
| Broj referenci*broj bodova                                                                                                                                                         |        |        | 5      |        |    |
| 3.5. Kvalitet pedagoškog rada (može se koristiti ukoliko se na zvaničnim studentskim anketama najmanje tri godine uzastopno dobiju odlične ocjene za sve elemente pedagoškog rada) |        |        |        |        | 5  |
| UKUPNO ZA PEDAGOSKU DJELATNOST                                                                                                                                                     |        |        |        |        | 26 |
| 4. STRUČNA DJELATNOST                                                                                                                                                              |        |        |        |        |    |
| 4.1. Stručna knjiga                                                                                                                                                                |        | 4.1.1. | 4.1.2. |        |    |
| Broj referenci*broj bodova                                                                                                                                                         |        |        |        |        |    |
| 4.2. Urednik ili koeditor                                                                                                                                                          |        | 4.2.1. | 4.2.2. | 4.2.3. |    |
| Broj referenci*broj bodova                                                                                                                                                         |        |        |        |        |    |
| 4.3. Stručni članak                                                                                                                                                                |        |        |        | 4.3.1. |    |
| Broj referenci*broj bodova                                                                                                                                                         |        |        |        |        |    |
| 4.4. Objavljeni prikazi                                                                                                                                                            |        |        |        | 4.4.1. |    |
| Broj referenci*broj bodova                                                                                                                                                         |        |        |        |        |    |
| 4.5. Popularno-stručni članci                                                                                                                                                      |        |        |        | 4.5.1. |    |
| Broj referenci*broj bodova                                                                                                                                                         |        |        |        |        |    |
| 4.6. Ostala dokumentovana stručna djelatnost                                                                                                                                       |        |        |        | 4.6.1. |    |
| Broj referenci*broj bodova                                                                                                                                                         |        |        | 23     |        |    |
| UKUPNO ZA STRUČNU DJELATNOST                                                                                                                                                       |        |        |        |        | 23 |

#### PREGLED RADOVA I BODOVA NAKON PRETHODNOG IZBORA

| 1. NAUČNOISTRAŽIVAČKA DJELATNOST                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Br. ref. | Br. kan. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| <b>1. Monografije</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |          |
| <b>1.2 Dio naučne monografije izdate od strane renomiranog međunarodnog izdavača</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |          |
| 1. <u>Rakočević, J. (2018): The phytoplankton and Trophic State of Lake Skadar/Shkodra. In: Pešić, V., Karaman, G. &amp; Kostoanoy, A. (Eds.): Lake Skadar/Shkodra Environment. The Handbook of Environmental Chemistry, SPRINGER, Berlin, Heidelberg.. ISSN: 1867-979X doi: <a href="https://doi.org/10.1007/698_2017_233">https://doi.org/10.1007/698_2017_233</a>.</u> | 10       | 10       |
| <b>1.2 Radovi objavljeni u časopisima</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |          |
| <b>1.2.1. Radovi objavljeni u časopisima koji se nalaze u međunarodnim bazama podataka</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |          |
| 2. <u>Rakočević, J., Šuković, D., Marić, D. (2018): Distribution and Relationships of Eleven Trace Elements in Muscle of Six Fish Species from Skadar Lake (Montenegro). Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 18: 647-657. ISSN: 1303-2712 doi: 10.4194/1303-2712-v18_5_01</u>                                                                              | 7        | 7        |
| 3. <u>Rakočević, J. (2018): Application of epilithic diatoms in the ecological assessment of mountain rivers: contribution to the development of biomonitoring tools for Montenegrin aquatic ecosystems using the case study of the Tara River. Nova Hedwigia, 106 (3-4): 337-356. ISSN: 0029-5035 doi: 10.1127/nova_hedwigia/2017/0440</u>                               | 7        | 7        |
| 4. <u>Marić, D., Rakočević, J. (2014): Some Life-History Traits of the Adriatic Brown Trout, <i>Salmo farioides</i> (Karaman, 1938) (Salmonidae) from the Morača River (Montenegro). Acta Zoologica Bulgarica, 66 (4): 539-546. ISSN: 0324-0770</u>                                                                                                                       | 7        | 7        |
| <b>1.2.2 Radovi u međunarodnim časopisima koji se ne nalaze u bazi podataka, a imaju redovnu međunarodnu distribuciju i rezime na stranom jeziku</b>                                                                                                                                                                                                                      |          |          |
| 5. <u>Rakočević, J. (2018): Phytoplankton of Šasko Lake and the first record of invasive toxin-producing cyanobacterium <i>Cylindrospermopsis</i></u>                                                                                                                                                                                                                     |          |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| <i>raciborskii</i> (Woloszynska) Seenayya et Subba Raju, 1972 in Montenegro. Ecologica Montenegrina, 16: 114-123. ISSN: 2336-9744                                                                                                                                                                                                                                  | 4   | 4   |
| <b>1.3. Radovi na kongresima, simpozijumima i seminarima</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |
| <b>1.3.1. Međunarodni kongresi, simpozijumi i seminari</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |
| 6. <u>Marić, D., Rakočević, J. (2013): Some life history traits of <i>Salmo farioides</i> from Morača River (Montenegro). Abstract Book, V International Symposium of the Ecologists in Montenegro (ISEM5), 02-05. October, 2013, Tivat. pp. 114. ISBN: 978-86-908743-4-7</u>                                                                                      | 0,4 | 0,2 |
| 7. <u>Rakočević, J. (2015): Phytobenthos of upper part of Cijevna and Obodska River (Montenegro). Abstract Book, VI International Symposium of the Ecologists in Montenegro (ISEM6), 15-18 October 2015, Ulcinj. pp. 61. ISBN: 978-86-908743-5-4</u>                                                                                                               | 0,4 | 0,4 |
| 8. <u>Burzanović, K., Marić, D., Milošević, D., Rakočević, J. (2015): Estimation of selectivity of fishing gears based on population structure of bleak (<i>Alburnus scoranza</i>) in Skadar Lake (MONTENEGRO). Abstract Book, VI International Symposium of the Ecologists in Montenegro (ISEM6), 15-18 October 2015, Ulcinj. pp. 68. ISBN: 978-86-908743-5-4</u> | 0,4 | 0,1 |
| 9. <u>Rakočević, J. (2016): Epilithic diatoms of Tara River (Montenegro). Abstract Book, V Congress of Ecologists of R. Macedonia with International Participation, 19-22. October 2016, Ohrid, pp. 127. ISBN: 978-9989-648-36-6</u>                                                                                                                               | 0,4 | 0,4 |
| 10. <u>Rakočević, J. (2017): Epilithic diatoms of Crno Lake (Montenegro). Abstract Book, VII International Symposium of the Ecologists in Montenegro (ISEM7), 4-7 October 2017, Sutomore. pp. 35 ISBN: 978-86-908743-7-8</u>                                                                                                                                       | 0,4 | 0,4 |
| 11. <u>Rakočević, J., Šuković, D., Marić, D. (2017): Bioaccumulation of trace elements in muscle tissue of six fish species from Skadar Lake (Montenegro). Abstract Book, VII International Symposium of the Ecologists in Montenegro (ISEM7), 4-7 October 2017, Sutomore. pp. 165. ISBN: 978-86-908743-7-8</u>                                                    | 0,4 | 0,4 |
| 12. <u>Vidaković, D., Krizmanić, J., Levkov, Z., Rakočević, J., Loshkoska, T., Patčeva, S., Kupe, L. &amp; Schneider, S. (2018): How do newly-described diatom species affect biomonitoring? – An example of <i>Gomphonema paratergestinum</i></u>                                                                                                                 |     |     |

|                                                                                                                                                                            |     |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| vs. <i>G. tergestinum</i> . Abstract Book, 25th International Diatom Symposium – 25-30. June 2018, Berlin pp.182. ISBN 978-3-946292-27-2                                   | 0,4 | 0,05 |
| <b>1.5. Recenziranje</b>                                                                                                                                                   |     |      |
| <b>1.5.1. Radova koji se nalaze u međunarodnim bazama podataka</b>                                                                                                         |     |      |
| 13. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic sciences, ISSN: 1303-2712 (ID: 7809). Kontakt: İlhan Aydın ( <a href="mailto:info@trjfas.org">info@trjfas.org</a> )           | 2   | 2    |
| 14. Ecological Indicators, ISSN:1470-160X (ID: ECOLIND-10632). Kontakt: Steven Ridd ( <a href="mailto:eesserver@eesmail.elsevier.com">eesserver@eesmail.elsevier.com</a> ) | 2   | 2    |
| 15. Archives of Biological Sciences, ISSN: 0354-4664 (ID: 2015ABS0512) Kontakt: Goran Poznanović ( <a href="mailto:abs@ibiss.bg.ac.rs">abs@ibiss.bg.ac.rs</a> )            | 2   | 2    |

| 3. PEDAGOŠKA DJELATNOST                                                                                                                                                                  | Br. ref. | Br. kan. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| <b>3.1.2 Korišćenje referentnog inostranog udžbenika kod nas</b>                                                                                                                         |          |          |
| 1. Begon, M., Harper, J.L., Townsend, C.R. (1996): Ecology: Individuals, Populations and Communities. Blackwell Scientific Publications, Oxford, London, pp 750. ISBN: 978-1-405-11117-1 | 5        | 5        |
| <b>3.2.2. Studijski priručnici (skripta, hrestomatije...)</b>                                                                                                                            |          |          |
| 2. Rakočević, J. – Biocenologija (skripta za studente na predmetu Biocenologija – master studije – studijski program Biologija)                                                          | 1        | 1        |
| 3. Rakočević, J. – Ekologija populacija (skripta za studente na predmetu Ekologija populacija – master studije – studijski program Biologija)                                            | 1        | 1        |
| <b>3.4. Mentorstvo</b>                                                                                                                                                                   |          |          |
| <b>3.4.3. Na dodiplomskom studiju</b>                                                                                                                                                    |          |          |
| 4. Bojan Jokanović – Makromicete park šume Gorica – Specijalistički rad (PMF, Univerzitet Crne Gore, 2014)                                                                               | 0,5      | 0,5      |
| 5. Jelena Brnović – Epilitične silikatne alge Crnog jezera – Specijalistički rad (PMF, Univerzitet Crne Gore, 2017)                                                                      | 0,5      | 0,5      |
| 6. Alma Kurtić – Fitoplankton Šaskog jezera – Specijalistički rad (PMF, Univerzitet Crne Gore, 2018)                                                                                     | 0,5      | 0,5      |
| <b>1.5. Kvalitet pedagoškog rada, odnosno kvalitet nastave</b>                                                                                                                           |          |          |
| 7. Po Odluci Vijeća Prirodno-matematičkog fakulteta br. 2008 od 11.07.2018. godine, ocjena je formirana na osnovu studentskih anketa.                                                    | 5        | 5        |

| 4. STRUČNA DJELATNOST                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Br. ref. | Br. kan. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| <b>4.6. Ostala dokumentovana stručna djelatnost:</b> Internacionalni i nacionalni projekti (član ekspertskeg tima):<br><b>2013-2015:</b> Preserving biodiversity, sharing responsibility – transboundary lake basin management in South-East Europe: Conservation and sustainable use of biodiversity at Lakes Prespa, Ohrid and Shkodra/Skadar (CSBL. GIZ) – ekspert za floru algi. <a href="https://www.giz.de/en/worldwide/20318.html">https://www.giz.de/en/worldwide/20318.html</a><br><b>– 2016-2019:</b> Assessment of Ecological Status According to the Water Framework Directive - Intercalibration Among Western-Balkan Countries (NIVA) – ekspert za floru algi. <a href="https://lakeohridniva.wordpress.com/">https://lakeohridniva.wordpress.com/</a><br><b>– 2017:</b> Enabling Transboundary cooperation & Integrated Water Resource Management in the Extended Drin River Basin (DRIN CORDA, GEF) – ekspert za floru algi. |          |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| <a href="http://drincorda.org/gef-supported-drin-proiect">http://drincorda.org/gef-supported-drin-proiect</a><br><b>– 2018</b> – Training on the Biological Water Status Monitoring in Montenegro (IBISS) – ekspert za floru algi.<br><b>– 2015:</b> "Ribarska osnova sliva gornjeg toka rijeke Tare (opštine Kolašin i Mojkovac)" (Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore) – ekspert za floru algi.<br><b>– 2016:</b> "Podrška lokalnim zajednicama u implementaciji turističkih praksi zasnovanih na prirodi u okolini Šaskog jezera" (NVO Green Home, CEPF) – ekspert za floru algi. |    |    |
| <b>Ostale stručne aktivnosti:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |    |
| – Sudski vještak iz oblasti ekologije (od 2008. godine)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |    |
| – Recenzent univerzitetskog udžbenika: Senka Barudanović & Ermin Mašić (2015): Raznolikost i sistematika algi. Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Sarajevu, 155p. ISBN: 978-9958-592-61-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |    |
| – Recenzent za izradu Ispitnog kataloga iz biologije za malu maturu (Ispitni centar Crne Gore)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |
| – Član komisije za Državno takmičenje iz biologije za osnovne škole (Ispitni centar Crne Gore)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |
| – Član komisije za polaganje Male mature – biologija (Ispitni centar Crne Gore)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |    |
| – Član komisije Olimpijade znanja (PMF)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |    |
| – Član Uredivačkog savjeta za izradu Botaničkog leksikona Crne Gore (CANU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |
| – Član ekspertskeg tima u izradi Strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Prostorni plan posebne namjene Nacionalnog parka „Skadarsko jezero“ (Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |    |
| – Član ekspertskeg tima u procjeni nultog stanja i monitoringa živog svijeta ekosistema rijeke Tare (CRBC) - ekspert za floru algi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |    |
| – Član ekspertskeg tima u procjeni nultog stanja živog svijeta Skadarskog jezera (lokalitet Biški rep, Mihailovići) - ekspert za floru algi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |    |
| – Član ekspertskeg tima u procjeni nultog stanja živog svijeta ekosistema rijeke Bukovice - ekspert za floru algi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |    |
| – Član ekspertskeg tima u procjeni nultog stanja živog svijeta ekosistema rijeke Lještance - ekspert za floru algi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20 | 15 |

## ZBIRNI PREGLED RADOVA I BODOVA

| DJELATNOST                 | Broj radova    |        | Broj bodova    |        |
|----------------------------|----------------|--------|----------------|--------|
|                            | Poslije izbora | Ukupno | Poslije izbora | Ukupno |
| 1. NAUČNO ISTRAŽIVAČKI RAD | 15             | 39     | 42.95          | 90,25  |
| 3. PEDAGOŠKI RAD           | 7              | 13     | 13.5           | 39.5   |
| 4. STRUČNI RAD             |                |        | 15             | 38     |
| UKUPNO                     |                |        | 71.45          | 167.75 |

## PREGLED NAJVAŽNIJIH NAUČNIH DJELA

Rakočević, J. (2018): The phytoplankton and Trophic State of Lake Skadar/Shkodra. In: Pešić, V., Karaman, G. & Kostoanoy, A. (Eds.): Lake Skadar/Shkodra Environment. The Handbook of Environmental Chemistry, SPRINGER, Berlin, Heidelberg. ISSN: 1867-979X doi: 10.1007/978\_2017\_233

U ovom poglavlju monografije o Skadarskom jezeru sumirana su višedecenijska istraživanja fitoplanktona, počev od najranijih podataka pa do danas. Opisan je floristički sastav planktonskih algi, njihova biomasa, sezonska dinamika, prostorna distribucija, kao i trofični status jezera na osnovu algi kao bioindikatora, a takođe je napravljeno i poređenje sadašnjeg i

nekadašnjeg stanja zajednice fitoplanktona i ukazano na promjene koje su se tokom vremena desile u ovom jezeru.

**Rakočević, J.** (2018): Application of epilithic diatoms in the ecological assessment of mountain rivers: contribution to the development of biomonitoring tools for Montenegrin aquatic ecosystems using the case study of the Tara River. *Nova Hedwigia*, 106 (3-4): 337-356. ISSN: 0029-5035 doi: 10.1127/nova\_hedwigia/2017/0440

Rad opisuje epilitičnu zajednicu silikatnih algi (dijatomeja) rijeke Tare, kroz čiji diverzitet, strukturu i abundanciju, uz izračunate dijatomejne indekse, je po prvi put izvršena procjena ekološkog statusa u nekoj crnogorskoj rijeci upotrebom dijatomeja, a u skladu sa uputstvima evropske direktive o vodama. Time je testirana i primjena ovih algi kao indikatora kvaliteta vode naših rijeka, što predstavlja značajan doprinos razvoju alata za budući nacionalni biomonitoring.

**Rakočević, J., Šuković, D., Marić, D.** (2018): Distribution and Relationships of Eleven Trace Elements in Muscle of Six Fish Species from Skadar Lake (Montenegro). *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 18: 647-657. ISSN: 1303-2712 doi: 10.4194/1303-2712-v18\_5\_01

U ovom radu određena je koncentracija 11 odabranih teških metala u mišićnom tkivu 6 vrsta riba sa različitim tipovima ishrane u Skadarskom jezeru i napravljena korelacija količine ishrane od metala sa uzrastom, dimenzijama i težinom ribe u cilju utvrđivanja stepena bioakumulacije i procjene eventualnog rizika po zdravlje ljudi. Većina teških metala je u ovom istraživanju po prvi put analizirana u tkivu riba kada je u pitanju Skadarsko jezero i crnogorske vode uopšte.

**Rakočević, J.** (2012): Summer aspect of phytoplankton community in some Montenegrin lakes: Are there changes after more than two decades? *Archives of Biological Sciences*, 64 (2), 745-755. ISSN: 0354-4664

U radu je dat opis kvalitativnog i kvantitativnog sastava fitoplanktona u 10 crnogorskih jezera (visokoplaninska, ravničarska i akumulacije) i izvršena je komparativna analiza dobijenih rezultata u odnosu na ranije podatke, koja je pokazala da je u 7 od 10 istraživanih jezera vremenom došlo do takve izmjene diverziteta i strukture zajednice, koja nedvosmisleno ukazuje na porast trofičnog nivoa tj. pogoršanje ekološkog statusa u odnosu na period od prije nekoliko decenija.

**Rakočević, J., Hollert, H.** (2005): Phytoplankton Community and Chlorophyll *a* as Trophic State Indices of Lake Skadar. *ESPR – Environ. Sci & Pollut Res* 12 (3), 146-152. ISSN: 0944-1344

Rad opisuje sastav, strukturu, biomasu i sezonsku dinamiku fitoplanktona Skadarskog jezera, a po prvi put je izvršena i sveobuhvatna procjena trofičnog statusa ovog jezera na bazi fitoplanktona i odabranih fizičko-hemijskih parametara. Izvedena je i jednačina predviđanja biomase fitoplanktona (koncentracije hlorofila) u cilju utvrđivanja najznačajnijih parametara koji na nju utiču, čime se može predvidjeti prekomjerno namnožavanje algi u ovom jezeru, pa u tom smislu izvedena jednačina predstavlja koristan i veoma značajan alat u upravljanju kvalitetom vode.

**Marić, D., Rakočević, J.** (2010): Biodiverzitet. U: Crna Gora u XXI stoljeću – u eri kompetitivnosti. Životna sredina i održivi razvoj (Ed. M. Burić). CANU, 73/2, 113-150. ISBN: 978-86-7215-244-9

Poglavlje ove monografije predstavlja doprinos poznavanju stanja i ugroženosti biodiverziteta u Crnoj Gori i postojećih mjera njegove zaštite, sa analizom postojećih zakonskih propisa, strateških i planskih dokumenata i sektorskih politika, kako bi se ukazalo na aktivnosti koje najviše prijete biodiverzitetu. Obradena je i veza biodiverziteta i održivog razvoja i date preporuke za dalje aktivnosti na zaštiti i održivom korišćenju biodiverziteta u Crnoj Gori.

## IZVEŠTAJ RECENZENTA

### I OCENA USLOVA

#### STEPEN OBRAZOVANJA

Prof. dr Jelena Rakočević diplomirala je na Prirodno-matematičkom fakultetu u Podgorici, 1996. godine sa prosječnom ocjenom 9,66 čime je stekla zvanje - diplomirani biolog. Nakon

diplomiranja, kandidatkinja se usmerava na oblast hidrobiologije, uža oblast - algologija i 2000. godine na Biološkom fakultetu Univerziteta u Beogradu brani magistarsku tezu pod nazivom "Epifitske silikatne alge Skadarskog jezera". Nakon toga, na istom fakultetu upisuje doktorske studije, koje 2006. godine uspešno završava odbranom doktorske disertacije pod nazivom: "Ekološka i taksonomska studija fitoplanktona Skadarskog jezera". U zvanje docenta izabrana je 2008. godine (Bilten UCG br.229 od 31.03.2008.), a u zvanje vanrednog profesora 2013. godine (Bilten UCG br. 307 od 1.07.2013.) na Prirodno-matematičkom fakultetu, Univerziteta Crne Gore.

Na osnovu navedenog i pregledane dokumentacije, zaključujem da dr Jelena Rakočević ispunjava uslove predviđene Zakonom o visokom obrazovanju, Statutom Univerziteta Crne Gore i Mjerilima za izbor u akademska i naučna zvanja, da bude izabrana u zvanje redovnog profesora za oblast Botanika (Sistematika algi – osnovne studije – studijski program Biologija; Sistematika gljiva i lišajeva – osnovne studije studijski program Biologija) i oblast Ekologija (Hidrobiologija – osnovne studije – studijski program Biologija; Biocenologija – master studije – studijski program Biologija) na Prirodno-matematičkom fakultetu, Univerziteta Crne Gore.

## NAUČNO ISTRAŽIVAČKI RAD

Dosadašnji naučno-istraživački rad kandidatkinje dr Jelene Rakočević rezultirao je objavljivanjem radova u renomiranim naučnim časopisima, kao i učešćem na međunarodnim i domaćim naučno-istraživačkim projektima i konferencijama. Analizom naučnih radova dr Jelene Rakočević jasno se vidi da je osnovni pravac njenih istraživanja usmeren na oblast hidrobiologije, prvenstveno algologije, sa naglaskom na istraživanje fitoplanktona i epilitičnih silikatnih algi crnogorskih jezera i reka. Kao, za sada, jedini ekspert za floru slatkovodnih algi u Crnoj Gori, kandidatkinja je dala značajan doprinos poznavanju stanja i funkcionisanja ne samo zajednica algi, već kroz njih, indirektno i opšteg ekološkog stanja izučavanih vodenih ekosistema u Crnoj Gori, čime se stvaraju temelji za njihovu adekvatniju zaštitu i upravljanje.

Poseban akcenat u svom radu, kandidatkinja stavlja na Skadarsko jezero. Višegodišnji rezultati istraživanja fitoplanktona ovog jezera rezultirali su i publikovanjem sintetske studije o algama Skadarskog jezera u okviru poglavlja „Phytoplankton and Trophic State of Skadar Lake“ u monografiji „Lake Skadar/Shkodra Environment“ (u ediciji The Handbook of Environmental Chemistry, Springer), koja predstavlja drugu sveobuhvatnu monografiju o ovom jezeru, objavljenu nakon perioda od 37 godina. Sumirajući višedecenijska istraživanja algi ovog jezera, kako svoja, tako i ranijih autora, kandidatkinja opisuje floristički sastav fitoplanktona, kao i biomasu, sezonsku sukcesiju, prostornu heterogenost i trofični status jezera na osnovu bioindikatorskih algi, a takođe pravi i poređenje sadašnjeg sa nekadašnjim stanjem fitoplanktona, ukazujući na promjene koje su se tokom vremena desile u jezeru.

Izučavajući stanje zajednice fitoplanktona u crnogorskim jezerima, kandidatkinja 2018. godine objavljuje i popis algi Šaskog jezera, dopunjavajući ga sa 47 novih taksona, kojom prilikom daje i prvi nalaz invazivne vrste *Cylindrospermopsis raciborskii* na teritoriji Crne Gore. Budući da je u pitanju toksin-produkujuća vrsta, ovaj nalaz je od izuzetnog značaja sa stanovišta budućeg upravljanja ovim jezerom, jer, kako kandidatkinja ukazuje, prenamnožavanje ove modrozelenke alge moglo bi imati ozbiljne posledice po živi svet Šaskog jezera.

Pored proučavanja planktonskih algi, dr Jelena Rakočević se bavila i istraživanjem perifitona, konkretno zajednice epilitičnih silikatnih algi, kao najznačajnije komponente perifitona, koju Okvirna direktiva o vodama (WFD) preporučuje kao važan bioindikator kvaliteta vode. Godine 2018. publikuje naučni rad o ovoj zajednici algi u rijeci Tari, gdje opisuje strukturu, diverzitet i abundanciju epilitičnih silikatnih algi i prikazuje devet novih vrsta za algofloru Crne Gore. Po prvi put u Crnoj Gori izvršena je procena ekološkog statusa neke reke upotrebom dijatomejnih indeksa u skladu sa preporukama evropske direktive o vodama i izvršeno je testiranje primene silikatnih algi kao indikatora kvaliteta crnogorskih voda. Proučavanje epilitičnih silikatnih algi nastavlja i u crnogorskim jezerima, pa tako u Crnom jezeru, od ukupno 150 registrovanih taksona silikatnih algi, navodi čak 39 koji su novi za floru Crne Gore, a takođe daje i procenu ekološkog statusa jezera na osnovu dijatomejnih indeksa.

S obzirom da je šira oblast interesovanja dr Jelene Rakočević hidrobiologija, ona je proteklih godina, osim algoloških istraživanja,

uzimala učešće i u ihtiološkim istraživanjima, koja su, u periodu nakon prethodnog izbora, rezultirala objavljivanjem dva naučna rada. Godine 2015. kao rezultat proučavanja vrste *Salmo farioides* reke Morače, publikuje rad u kojem se, za ovu vrstu, po prvi put za vode Crne Gore, daju podaci o dužinsko-težinskom odnosu, gonado-somatičnom indeksu i kondicionom faktoru, što predstavlja značajan prilog boljem poznavanju biologije ove vrste, a time i adekvatnijim merama njene zaštite. Kandidatkinja se bavila i istraživanjem teških metala u ribama, pa tako 2018. godine publikuje rad u kojem daje podatke o koncentraciji 11 teških metala u mišićima 6 vrsta riba Skadarskog jezera, sa različitim tipovima ishrane. Kada su u pitanju vode Crne Gore, većina odabranih teških metala su po prvi put u ovoj studiji rađeni u tkivu riba. Kandidatkinja takođe navodi i podatke o korelaciji koncentracije metala sa starošću, biometrijskim karakteristikama i načinom ishrane odabranih ribljih vrsta i daje procjenu rizika za ljudsko zdravlje u slučaju njihove konzumacije.

Sve navedeno nesumnjivo pokazuje naučne kvalitete koji dr Jelene Rakočević preporučuju za izbor u akademsko zvanje - redovni profesor.

## PEDAGOŠKI RAD

Dosadašnja pedagoška delatnost dr Jelene Rakočević bazira se na dugogodišnjem izvođenju nastave iz većeg broja predmeta na Univerzitetu Crne Gore, među kojima se nalaze i predmeti za koje je konkurisala. Njena aktivnost u izvođenju nastave je visoko ocenjena, što potvrđuju i ocene na studentskim anketama, odnosno ocena Vijeća PMF-a. Takođe, treba naglasiti da je kandidatkinja autor dve skripte za studente (za predmete „Biocenologija“ i „Ekologija populacija“), od kojih je jedna (Biocenologija), u formi univerzitetskog udžbenika, na konkursu za izdavačku delatnost UCG dobila obe pozitivne recenzije i zvanično odobrenje Senata Univerziteta Crne Gore, pa se nalazi u pripremi za štampu. Sve ovo, uz njena mentorstva i angažovanja u većem broju komisija za ocenu specijalističkih, magistarskih i doktorskih radova, svedoči o njenoj posvećenosti studentima i kvalitetu pedagoške delatnosti.

## STRUČNI RAD

Kandidatkinja je učesnik nekoliko međunarodnih projekata iz oblasti hidrobiologije, ekologije, biodiverziteta i zaštite životne sredine, kroz koje je kao ekspert za svoju oblast, dala doprinos proučavanju crnogorskih jezera i reka, uz preporuke o načinu planiranja i izvođenja budućeg monitoringa u cilju očuvanja i održivog korišćenja biodiverziteta ispitivanih vodenih ekosistema. Kao učesnik stručnih nacionalnih projekata o razvoju ribarstva, doprinijela je proceni primarne i ukupne produkcije vodenih ekosistema u Crnoj Gori, a kao ekspert za floru algi, dala je svoj doprinos i u proceni nultog stanja živog sveta i daljeg monitoringa za više crnogorskih reka.

Takođe treba istaći i njeno angažovanje u radu sa učenicima osnovnih i srednjih škola u okviru Ispitnog centra, kroz učešće u izradi Ispitnih kataloga, redovnog testiranja učenika i državnih takmičenja iz biologije.

## II VERIFIKACIJA BODOVANJA

### ZBIRNI PREGLED UKUPNOG BROJA REFERENCI PO OBLASTIMA DELATNOSTI I BODOVA

| DJELATNOST                 | Broj radova    |        | Broj bodova    |        |
|----------------------------|----------------|--------|----------------|--------|
|                            | Poslije izbora | Ukupno | Poslije izbora | Ukupno |
| 1. NAUČNO ISTRAŽIVAČKI RAD | 15             | 39     | 42.95          | 90,25  |
| 3. PEDAGOŠKI RAD           | 7              | 13     | 13.5           | 39.5   |
| 4. STRUČNI RAD             |                |        | 15             | 38     |
| UKUPNO                     |                |        | 71.45          | 167.75 |

## III MIŠLJENJE ZA IZBOR U ZVANJE

U skladu sa navedenim činjenicama, konstatujem da kandidatkinja dr Jelena Rakočević zadovoljava sve formalne i suštinske uslove predviđene Zakonom o visokom obrazovanju, Statutom Univerziteta Crne Gore i Mjerilima za izbor u akademsko

i naučna zvanja. Imajući u vidu navedene reference kandidata, sa zadovoljstvom predlažem Vijeću

Prirodno-matematičkog fakulteta i Senatu Univerziteta Crne Gore da kandidatkinju dr Jelenu Rakočević izaberu u zvanje **redovni profesor**, za oblast Botanika (Sistematika algi – osnovne studije – studijski program Biologija; Sistematika gljiva i lišajeva – osnovne studije – studijski program Biologija) i oblast Ekologija (Hidrobiologija – osnovne studije – studijski program Biologija; Biocenologija – master studije – studijski program Biologija) na Prirodno-matematičkom fakultetu.

### RECENZENT

prof. dr Jelena Blaženčić  
Biološki fakultet, Institut za botaniku i  
Botanička bašta "Jevremovac"

### IZVJEŠTAJ RECENZENTA

#### I OCJENA USLOVA

#### ISPUNJENOST USLOVA U POGLEDU STEPENA OBRAZOVANJA

Dr Jelena Rakočević je studije Biologije na Prirodno-matematičkom fakultetu u Podgorici završila sa prosječnom ocjenom 9,66 i stekla zvanje diplomirani biolog.

Zvanje magistra bioloških nauka stekla je na Biološkom fakultetu Univerziteta u Beogradu (smjer: Hidrobiologija), odbranom magistarske teze pod nazivom: "Epifitske silikatne alge Skadarskog jezera" koju je odbranila 21. 06. 2000. godine.

Doktorsku disertaciju pod nazivom: "Ekološka i taksonomska studija fitoplanktona Skadarskog jezera", odbranila je 1. 12. 2006. godine, na Biološkom fakultetu Univerziteta u Beogradu i stekla zvanje doktora bioloških nauka.

U zvanje docenta izabrana je 2008. (Bilten Univerziteta Crne Gore br. 229), a u zvanje vanredni profesor 2013. godine (Bilten Univerziteta Crne Gore br. 307).

Iz oblasti hidrobiologije usavršavala se kroz kraće studijske boravke u Njemačkoj: u laboratorijama za akvatičnu ekologiju i ekotoksikologiju na Univerzitetu u Heidelbergu, na Medicinskom institutu, Univerzitetu u Hajdelbergu, potom i na BASF-u (Center for Agricultural Research) u Limburgerhofu, kao i u Austriji, na Karl Fraunzen Univerzitetu u Gracu.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju i na osnovu stepena obrazovanja, konstatujem da Dr Jelena Rakočević, ispunjava sve uslove propisane Zakonom o visokom obrazovanju, kao i uslove definisane Mjerilima za izbor u akademsko i naučna zvanja predviđena Statutom Univerziteta Crne Gore za izbor u više zvanje.

#### ANALIZA NAUČNOISTRAŽIVAČKOG (UMJETNIČKOG) RADA

Iz priloženih dokumenata može se vidjeti da je dr Jelena Rakočević objavila poglavlje pod nazivom *The phytoplankton and Trophic State of Lake Skadar/Shkodra* u monografiji međunarodnog značaja (Pešić, V., Karaman, G. & Kostanoy, A. (Eds.): *Lake Skadar/Shkodra Environment. The Handbook of Environmental Chemistry*, SPRINGER, Berlin, Heidelberg). U ovom poglavlju sumirana su višedecenijska istraživanja fitoplanktona, počev od najranijih podataka pa do danas. Opisan je floristički sastav planktonskih algi, njihova biomasa, sezonska dinamika, prostorna distribucija, kao i trofični status jezera na osnovu algi kao bioindikatora, a takođe je napravljeno i poređenje sadašnjeg i nekadašnjeg stanja zajednice fitoplanktona i ukazano na promjene koje su se tokom vremena desile u ovom jezeru. Treba istaći da je u ranijem periodu dr Jelena Rakočević objavila nekoliko radova o ovom jezeru pa njen doprinos poznavanju živog svijeta, odnosno biologije i ekologije planktonskih organizama Skadarskog jezera treba posebno istaći. Proučavanje ove grupe na savremen i sistematski način je upravo počelo tek posljednjih dvadesetak godina, kada se na ovom području sprovode sistematska istraživanja upravo od strane dr Jelene Rakočević.

Kandidatkinja je objavila tri rada u vodećim međunarodnim časopisima i jedan rad u međunarodnom časopisu koji se ne nalazi u bazi podataka, ali ima redovnu međunarodnu distribuciju i rezime na stranom jeziku. Od navedenih radova posebno treba istaći radove pod rednim brojevima 2 i 3. U radu pod rednim brojem 3. (*Application of epilithic diatoms in the ecological assessment of mountain rivers: contribution to the development of biomonitoring tools for Montenegrin aquatic ecosystems using the case study of*

the Tara River) koji je objavljen u časopisu Nova Hedwigia, po prvi put je izvršena procjena ekološkog statusa u nekoj crnogorskoj rijeci upotrebom dijatomeja (prvi put na osnovu bioindikatorskih organizama), a u skladu sa uputstvima evropske direktive o vodama. Time je testirana i primjena ovih algi kao indikatora kvaliteta vode naših rijeka, što predstavlja značajan doprinos razvoju alata za budući nacionalni biomonitoring. Koliko je ovaj rad značajan i fundamentalno i aplikativno pokazuje se upravo sada, kada se vodi višestruka polemika o zaštiti rijeke Tare od građevinskih radova na autoputu. Rad opisuje epilitičnu zajednicu silikatnih algi (dijatomeja) ove rijeke, a istraživanje je sprovedeno tokom dvije sezone, pa je aplikativni aspekt rada još veći. Odabrani diatomni indeksi (TDI i BDI) ukazali su na vrlo dobar kvalitet vode rijeke Tare, pa bi stoga gornji tok rijeke Tare mogao biti „referentno mjesto“ za vrednovanje drugih sličnih planinskih rijeka u Crnoj Gori. Pored navedenog, fundamentalni značaj rada je i podatak tj. nalaz da je, ovim istraživanjem, devet vrsta algi po prvi put registrovano za Crnu Goru.

Drugi rad koji treba posebno istaći je *Distribution and Relationships of Eleven Trace Elements in Muscle of Six Fish Species from Skadar Lake (Montenegro)*, koji obrađuje prisustvo teških metala u ribama Skadarskog jezera. U ovom radu određena je koncentracija 11 odabranih teških metala (Zn, Mn, Cu, Fe, Cr, Ni, Co, Hg, Pb, Cd i As) u mišićnom tkivu 6 vrsta riba sa različitim tipovima ishrane u Skadarskom jezeru i napravljena korelacija količine svakog od metala sa uzrastom i veličinom riba u cilju utvrđivanja stepena bioakumulacije i procjene eventualnog rizika po zdravlje ljudi. Većina teških metala je u ovom istraživanju po prvi put analizirana u tkivu riba kada je u pitanju Skadarsko jezero i crnogorske vode uopšte. Ovaj rad predstavlja prvi kompletan prilog o teškim metalima u jestivom tkivu (mesu) riba i pokazano je da su koncentracije većine njih ispod dozvoljenog nivoa, a neki čak i ispod granica detekcije. Poseban je doprinos to što su proučene ekonomski značajne vrste riba i pokazano je da konzumiranje njihovog mesa ne predstavlja zdravstveni rizik. Proučene su: ljolja - *Scardinius knjezovi*, ukljeva - *Alburnus scoranza*, krap - *Cyprinus carpio*, brćak - *Rutilus prespensis*, jegulja - *Anguilla anguilla* i grgeč - *Perca fluviatilis*.

Izdvojene publikacije, ali i ostale objavljene publikacije, pisane su jasno i precizno, materijal i metode su dobro definisani, a zaključci utemeljeni na postavljenoj hipotezi. Sve publikacije ispunjavaju visoke naučne standarde, čemu svjedoče i impakt faktori časopisa u kojima su objavljene.

Pored objavljenih radova, značajan naučni doprinos dr Jelene Rakočević su i sedam naučnih saopštenja, u vidu kompletnog rada ili u vidu abstrakta, na međunarodnim kongresima i simpozijumima.

## ANALIZA PEDAGOŠKE OSPOSOBLJENOSTI

Kao saradnik u nastavi na Prirodno-matematičkom fakultetu, Studijski program Biologija, radila je u periodu 1997–2008. U navedenom periodu bila je angažovana u izvođenju vježbi na predmetima „Alge, gljive i lišaji“ i „Limnologija“, a tokom perioda od dvije godine (2006–2008), pored vježbi na ovim predmetima, bila joj je povjerena i nastava (predavanja) na predmetima: „Zaštita životne sredine“ i „Biologija mora“. Ovo posljednje pokazuje da je, odmah po odbrani doktorske disertacije, kao vrsni pedagog i predavač, dobila povjerenje za izvođenje nastave na dva predmeta.

Početkom 2008. izabrana je docenta (Bilten Univerziteta Crne Gore br. 229 od 21.03.2008.) na Prirodno-matematičkom fakultetu, Studijski program Biologija i u tom zvanju je provela pet godina (2008–2013). U tom periodu izvodi nastavu iz četiri (4) predmeta: „Alge, gljive i lišaji“, „Hidrobiologija“, „Biocenologija“ i „Ekologija populacija“. Počev od 2009. godine izvodi i nastavu na Metalurško-tehnološkom fakultetu u Podgorici (smjer – Zaštita životne sredine) na predmetu „Biološki procesi u životnoj sredini“. U zvanje vanredni profesor izabrana je 1.07.2013. (Bilten Univerziteta Crne Gore br. 307) na Prirodno-matematičkom fakultetu, Studijski program Biologija, za predmete: „Alge, gljive i lišaji“, „Hidrobiologija“ i „Biocenologija“. Pored predavanja, izvodi i vježbe na predmetu „Hidrobiologija“, kao i nastavu na Metalurško-tehnološkom fakultetu u Podgorici (smjer – Zaštita životne sredine) na predmetu „Biološki procesi u životnoj sredini“. Od 2010. godine izvodi nastavu i na doktorskom studijama biologije (obavezni predmet), kao i na više izbornih predmeta na specijalističkim i master studijama biologije.

Tokom proteklog perioda, dr Jelena Rakočević je napisala (kao koautor) udžbenik za predmet „Hidrobiologija“ na osnovnim studijama, a trenutno se u procesu štampanja (zvanično odobren od Senata) nalazi i drugi njen udžbenik, namijenjen za predmet

„Biocenologija“ na master studijama. Kako je ovaj posljednji udžbenik već u procesu štampe, isti se, u smislu bodovanja, može smatrati objavljenim, što uslovljava da se kandidatkinji može umjesto 1 poen (za istoimenu dosadašnju skriptu), priznati i dodijeliti pripadajućih 6 (šest) poena za udžbenik. To znači da se u zbirnoj tabeli ukupni broj bodova povećava za 5, pa krajnji broj bodova iznosi 172,75 i u istoj će biti promijenjen. Takođe, treba napomenuti i da je kandidatkinja pripremila i skriptu za predmet „Ekologija populacija“ koju koriste studenti master studija već više godina.

Pored osnovnih aktivnosti u nastavi, dr Jelena Rakočević je od 2013. godine, aktivni saradnik Ispitnog centra Crne Gore (izrada testova za Državno takmičenje iz biologije i testova za polaganje Male mature iz oblasti biologije), kao i član određenog broja komisija u Ispitnom Centru.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju o pedagoškoj osposobljenosti, konstatujem da Dr Jelena Rakočević, ispunjava sve uslove propisane Zakonom o visokom obrazovanju, kao i uslove definisane Mjerilima za izbor u akademska i naučna zvanja predviđena Statutom Univerziteta Crne Gore za izbor u više zvanje. Poznavajući i saradujući sa kandidatkinjom dugi niz godina, moram posebno istaći da je u dosadašnjem pedagoškom radu dr Jelena Rakočević pokazala, pored stručnosti i visok nivo savjesnosti, kao i sposobnost prenošenja znanja na precizan i razumljiv način. U ukupnom, a ne samo posmatanom periodu, ostvarila je intenzivnu i plodotvornu saradnju sa studentima, posebno kroz mentorstvo na dodiplomskim i postdiplmskim studijama. Dosadašnjim pedagoškim angažmanom dr Jelena Rakočević je pokazala posvećenost, visok stepen komunikacije i stručne i profesionalne odgovornosti. U nastavnim aktivnostima, pored svojih udžbenika i skripti, koristi i referentne inostrane udžbenike, kao i rezultate svojih vlastitih istraživanja i primjenjuje provjerene pedagoške metode i inovacije, u cilju modernizacije nastave i rešavanja praktičnih problema.

## STRUČNI RAD

Uvidom u priloženu bibliografiju, adekvatno dokumentovanu u prijavi, vidi se da je dr Jelena Rakočević u proteklom periodu ostvarila zaista zapažene rezultate i u pogledu stručnog rada i angažovanja. U tome nedvosmisleno govore angažmani u mnogim ekspertskim i stručnim timovima i tijelima, a poseban doprinos je ostvaren u šest projekata lokalnog ili međunarodnog karaktera. Član je više ekspertskih timova koji se bave ocjenama multog stanja biodiverziteta prije zahvata u ekosistemima, kao i procjenama uticaja tih zahvata na životnu sredinu. Navedene aktivnosti u bibliografiji i sve naprijed istaknuto, potvrđuju kvalitet i raznovrsnost stručnog rada kandidatkinje.

## II VERIFIKACIJA BODOVANJA

### ZBIRNI PREGLED UKUPNOG BROJA REFERENCI PO OBLASTIMA DJELATNOSTI I BODOVA

| DJELATNOST                 | Broj radova    |        | Broj bodova    |        |
|----------------------------|----------------|--------|----------------|--------|
|                            | Poslije izbora | Ukupno | Poslije izbora | Ukupno |
| 1. NAUČNO ISTRAŽIVAČKI RAD | 15             | 39     | 42.95          | 90,25  |
| 3. PEDAGOŠKI RAD           | 7              | 13     | 13.5           | 39.5   |
| 4. STRUČNI RAD             |                |        | 15             | 38     |
| UKUPNO                     |                |        | 71.45          | 167.75 |

## III MIŠLJENJE ZA IZBOR U ZVANJE

Na osnovu dostavljene dokumentacije i uvida u naučno - istraživački i stručni rad, sprovedenog bodovanja istih, ukupnog zbira bodova, kao i višegodišnje saradnje sa kandidatkinjom, smatram da dr Jelena Rakočević ispunjava sve potrebne uslove za izbor u zvanje redovnog profesora koji su predviđeni Zakonom o visokom obrazovanju, Statutom Univerziteta Crne Gore i Mjerilima za izbor u akademska i naučna zvanja. Stoga predlažem Vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta u Podgorici i Senatu Univerziteta Crne Gore da dr Jelenu Rakočević izaberu u zvanje redovnog profesora za oblast Botanika (Sistematika algi – osnovne studije – studijski program Biologija, Sistematika gljiva i lišajeva –

**osnovne studije – studijski program Biologija) i oblast Ekologija (Hidrobiologija – osnovne studije – studijski program Biologija, Biocenologija – master studije – studijski program Biologija) na Prirodno-matematičkom fakultetu.**

#### RECENZENT

Dr Drago Marić, redovni profesor  
Prirodno-matematički fakultet u Podgorici

#### IZVJEŠTAJ RECENZENTA

##### I OCJENA USLOVA

##### ISPUNJENOST USLOVA U POGLEDU STEPENA OBRAZOVANJA

Kandidatkinja Dr Jelena Rakočević završila je studijski Program Biologije na Prirodno-matematičkom fakultetu u Podgorici sa prosječnom ocjenom 9,66 dok je zvanje magistra bioloških nauka stekla na Biološkom fakultetu Univerziteta u Beogradu (smjer: Hidrobiologija), gdje je 21. 06. 2000. godine odbranila magistarsku tezu pod nazivom "Epifitske silikatne alge Skadarskog jezera".

Na Biološkom fakultetu Univerziteta u Beogradu 1. 12. 2006. godine odbranila je doktorsku disertaciju pod nazivom: "Ekološka i taksonomska studija fitoplanktona Skadarskog jezera", i time stekla zvanje doktora bioloških nauka. 2008. godine izabrana je u zvanje docenta, a 013. godine (Bilten Univerziteta Crne Gore br. 307) izabrana je u zvanje vanredni profesor.

U toku svoje naučne karijere realizovala je kraće studentske boravke u Njemačkoj (u laboratorijama za akvatičnu ekologiju i ekotoksikologiju na Univerzitetu u Heidelbergu, na Medicinskom institutu, Univerzitetu u Hajdelbergu, na BASF-u u Limburgerhofu), kao i u Austriji (Karl Frazens Univerzitetu u Gracu).

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju i na osnovu stepena obrazovanja, konstatujem da kandidatkinja Dr Jelena Rakočević, ispunjava uslove definisane Mjerilima za izbor u akademsku i naučna zvanja predviđena Statutom Univerziteta Crne Gore za izbor u više zvanje kao i sve ostale uslove propisane Zakonom o visokom obrazovanju.

##### ANALIZA NAUČNOISTRAŽIVAČKOG RADA

Analizom priložene dokumentacije vidi se da je kandidatkinja dr Jelena Rakočević objavila tri rada u vodećim međunarodnim časopisima i jedan rad u međunarodnom časopisu koji se ne nalazi u bazi podataka, ali ima redovnu međunarodnu distribuciju i rezime na stranom jeziku. Dr Jelena Rakočević je autor poglavlja u monografiji koju je objavio renomirani međunarodni izdavač SPRINGER.

Od navedenih radova posebno treba istaći radove pod rednim brojevima 1, 2, i 3. U Radu 1 (*The phytoplankton and Trophic State of Lake Skadar/Shkodra*. In: Pešić, V., Karaman, G. & Kostanoy, A. (Eds.): *Lake Skadar/Shkodra Environment. The Handbook of Environmental Chemistry*, SPRINGER, Cham) sumirana su višedecenijska istraživanja fitoplanktona Skadarskog jezera. U poglavlju je opisan floristički sastav planktonskih algi, data njihova prostorna distribucija, kao i studija njihove sezonske dinamike. Utvrđen je trofični status jezera i data komparativna studija sadašnjeg i nekadašnjeg stanja zajednice fitoplanktona sa akcentom na promjene koje su se tokom vremena desile u ovom jezeru.

U radu pod rednim brojem 2 (*Distribution and Relationships of Eleven Trace Elements in Muscle of Six Fish Species from Skadar Lake (Montenegro)*), analizirano je prisustvo 11 teških metala (Zn, Mn, Cu, Fe, Cr, Ni, Co, Hg, Pb, Cd i As) u mišićnom tkivu 6 vrsta riba (ljolja - *Scardinius knzezevici*, ukljeva - *Alburnus scoranza*, krap - *Cyprinus carpio*, brćak - *Rutilus prespensis*, jegulja - *Anguilla anguilla* i grgeč - *Perca fluviatilis*) iz Skadarskog jezera. Rezultati su pokazali da su dobijene vrijednosti ispod dozvoljenog nivoa, čime je utvrđeno da konzumiranje mesa istraživanih vrsta riba iz Skadarskog jezera ne predstavlja rizik po zdravlje ljudi.

U radu pod rednim brojem 3. (*Application of epilithic diatoms in the ecological assessment of mountain rivers: contribution to the development of biomonitoring tools for Montenegrin aquatic ecosystems using the case study of the Tara River*), urađena je procjena ekološkog statusa rijeke Tare na osnovu dijatomeja i u skladu sa uputstvima evropske direktive o vodama. Radom je utvrđeno, korišćenjem diatomnih indeksa TDI i BDI, da je kvalitet vode rijeke Tare vrlo dobar. U radu je takođe registrovano devet vrsta silikatnih algi po prvi put za područje Crne Gore.

Dr Jelene Rakočević je objavila i sedam naučnih saopštenja (u vidu kompletnog rada ili u vidu abstrakta), na međunarodnim kongresima i simpozijumima.

#### ANALIZA PEDAGOŠKE OSPOSOBLJENOSTI

Dr Jelena Rakočević kao vanredni profesor na Prirodno-matematičkom fakultetu, Studijski program Biologija, izvodila je nastavu iz slijedećih predmeta: „Alge, gljive i lišajci“, „Hidrobiologija“ i „Biocenologija“. Pored predavanja, izvodila je i vježbe na predmetu „Hidrobiologija“, kao i nastavu na Metalurško-tehnološkom fakultetu u Podgorici (smjer – Zaštita životne sredine) na predmetu „Biološki procesi u životnoj sredini“, kao i na više izbornih predmeta na specijalističkim i master studijama biologije.

Dr Jelena Rakočević je napisala (kao koautor) udžbenik za predmet „Hidrobiologija“ na osnovnim studijama. U nastavnim aktivnostima, Dr Jelena Rakočević koristi referentne inostrane udžbenike, primjenjuje savremene pedagoške metode i inovacije, a sve u cilju modernizacije nastave.

Na osnovu gore izloženog, kao i prateći pedagoški rad kandidatkinje, konstatujem da je Dr Jelena Rakočević pokazala visok nivo pedagoške osposobljenosti kao i visok nivo savjesnosti u komunikaciji sa studentima i kolegama ostvarujući na taj način intenzivnu i plodotvornu saradnju.

#### STRUČNI RAD

Analizom priložene dokumentacije vidi se da je kandidatkinja dr Jelena Rakočević u proteklom periodu ostvarila zaista zapažene rezultate i u pogledu stručnog rada. Dr Jelena Rakočević je učestvovala u šest projekata lokalnog i/ili međunarodnog karaktera, a član je više ekspertske timova koji se bave ocjenama nultog stanja biodiverziteta i procjenama uticaja na životnu sredinu. Sve gore navedeno nedvosmisleno ukazuje na kvalitet i ozbiljnost u stručnom radu kandidatkinje dr Jelene Rakočević.

#### II VERIFIKACIJA BODOVANJA

##### ZBIRNI PREGLED UKUPNOG BROJA REFERENCI PO OBLASTIMA DJELATNOSTI I BODOVA

| DJELATNOST                 | Broj radova    |        | Broj bodova    |        |
|----------------------------|----------------|--------|----------------|--------|
|                            | Poslije izbora | Ukupno | Poslije izbora | Ukupno |
| 1. NAUČNO ISTRAŽIVAČKI RAD | 15             | 39     | 42.95          | 90,25  |
| 3. PEDAGOŠKI RAD           | 7              | 13     | 13.5           | 39,5   |
| 4. STRUČNI RAD             |                |        | 15             | 38     |
| UKUPNO                     |                |        | 71.45          | 167.75 |

#### III MIŠLJENJE ZA IZBOR U ZVANJE

Na osnovu uvida u naučno – istraživački, pedagoški i stručni rad kandidatkinje, smatram da dr Jelena Rakočević ispunjava sve potrebne uslove za izbor u zvanje redovnog profesora koji su predviđeni Zakonom o visokom obrazovanju, Statutom Univerziteta Crne Gore i Mjerilima za izbor u akademsku i naučna zvanja. Sa zadovoljstvom predlažem Senatu Univerziteta Crne Gore i Vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta u Podgorici i da **dr Jelenu Rakočević izaberu u zvanje redovnog profesora za oblast Botanika (Sistematika algi – osnovne studije – studijski program Biologija, Sistematika gljiva i lišajeva – osnovne studije – studijski program Biologija) i oblast Ekologija (Hidrobiologija – osnovne studije – studijski program Biologija, Biocenologija – master studije – studijski program Biologija) na Prirodno-matematičkom fakultetu.**

#### RECENZENT

Dr Vladimir Pešić, redovni profesor  
Prirodno-matematički fakultet u Podgorici