

UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
VIJEĆU PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA

Crna Gora
UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

Broj 1381
Podgorica, 11 06 2018 god.

PREDMET: Ocjena podobnosti teme magistarskog rada i kandidata

Na osnovu člana 64 Statuta Univerziteta Crne Gore, a u vezi sa članom 24 Pravilnika o studiranju na postdiplomskim studijama, na XVIII sjednici Vijeća Prirodno-matematičkog fakulteta, održanoj 23.05.2018. godine, imenovani smo za članove komisije za ocjenu podobnosti teme za izradu magistarskog rada pod nazivom: „**Mogućnost primjene epilitičnih dijatomeja u procjeni ekološkog statusa planinskih jezera Crne Gore na primjeru studije Crnog jezera**“, kandidatkinje **Jelene Brnović**, spec. ekologije. Na osnovu uvida u dostavljenu dokumentaciju, podnosimo sledeći

IZVJEŠTAJ

1. Podaci o kandidatu

Jelena Brnović rođena je 16.11.1992. godine u Podgorici, gdje je završila osnovnu i srednju školu. Osnovne studije završila je 2016. godine na Prirodno-matematičkom fakultetu, Studijska grupa Biologija, Univerziteta Crne Gore. Specijalističke studije, na istom fakultetu - smjer Ekologija, završila je 2017. godine odbranivši svoj specijalistički rad sa najvišom ocjenom (A). Na magistarskim studijama, na istom fakultetu - smjer Ekologija, položila je sve predviđene ispite sa najvišom ocjenom (A). Pripravnički staž odradila je u neprofitabilnoj organizaciji NVO „CULTUROM“. Kandidatkinja dobro vlada engleskim jezikom i posjeduje neophodne kompjuterske vještine (MS Office - Word, PowerPoint, Excel; OMNIDIA; STATSOFT). Jelena Brnović je direktor i jedan od osnivača NVO „Crnogorsko društvo

studenata biologije“ u okviru kojeg je organizovala i učestvovala u nekoliko naučnih projekata.

2. Obrazloženje teme

a) Naučna oblast

Predložena tema, odnosno istraživanja koja su predviđena u ovom radu, spadaju u okvir biologije, a uža oblast istraživanja je algologija (biodiverzitet i ekologija algi).

b) Predmet rada

Predmet istraživanja ovog magistarskog rada je zajednica epilitičnih silikatnih algi Crnog jezera na Durmitoru. U Crnoj Gori, fitobentos, pa time i zajednica epilitičnih silikatnih algi kao dominantna komponenta fitobentosa, gotovo potpuno je neistražena, naročito kada su u pitanju planinska jezera, kakvo je i Crno jezero. Ne postoji popis vrsta bentoskih algi, niti bilo kakvi podaci o strukturi i ekologiji ove zajednice u Crnom jezeru, pa će ovaj rad biti prvi prilog poznavanju biodiverziteta i ekologije epilitičnih dijatomeja ovog jezera. U Crnoj Gori ne postoji redovan biološki monitoring, usled čega, do sada, nije vršena procjena ekološkog statusa voda na osnovu bentoskih indikatorskih algi. Kako su epilitične dijatomeje, po preporukama evropske direktive o vodama, jedan od ključnih parametara za biološku klasifikaciju voda, u ovom radu će se, pored ostalog, testirati i mogućnost njihove primjene u procjeni ekološkog statusa crnogorskih planinskih jezera na primjeru studije Crnog jezera.

c) Naučni cilj rada

Ovaj magistarski rad ima nekoliko ciljeva: 1. Određivanje taksonomskog sastava zajednice epilitičnih silikatnih algi Crnog jezera determinacijom uzoraka sa odabranih lokaliteta, 2. Određivanje procentualne zastupljenosti prisutnih vrsta, indeksa diverziteta i ujednačenosti zajednice (kao osnovnih pokazatelja strukture zajednice), 3. Procjena prostorne heterogenosti zajednice, 4. Poređenje sastava i strukture ove zajednice sa rezultatima istraživanja od prethodne godine (u svrhu utvrđivanja vremenske heterogenosti), 5. Grupisanje registrovanih vrsta u odgovarajuće ekološke gilde u svrhu procjene nutritivnog stresa, fizičkih poremećaja sredine i antropogenog uticaja, 6. Izračunavanje dijatomnih indeksa i analiza indikatorskih vrijednosti dijatomeja, na osnovu čega će se izvršiti procjena ekološkog statusa Crnog jezera i utvrditi da li stanje zajednice u ovom jezeru može

predstavljati potencijalne referentne uslove koji bi poslužili kao baza za poređenje sa uslovima u drugim vodenim ekosistemima tokom nacionalnog biomonitoringa koji se planira u Crnoj Gori počev od 2019. godine.

d) Naučne metode

Za izučavanje postavljenih ciljeva koristiće se terenske metode (sakupljanje uzoraka) i laboratorijske metode (obrada uzoraka, determinacija vrsta, određivanje indeksa itd). Najprije će se izvršiti uzorkovanje epilitičnih silikatnih algi standardnom metodom (EN 13946, 2003) struganja obraštaja sa površine potopljenog kamenja na šest odabranih lokaliteta u Crnom jezeru. Potom slijedi laboratorijska obrada uzoraka oksidacionim sredstvima u cilju čišćenja dijatomejskih ljušturica od organskog sadržaja i pravljenje trajnih preparata, prema Hendley (1974). Determinacija vrsta izvršiće se sa trajnih preparata, nakon fotografisanja prisutnih algi, prema relevantnim ključevima za identifikaciju dijatomeja, a određivanje procentualne zastupljenosti registrovanih taksona algi prema standardnoj metodi (EN 14407, 2004). Određivanje indeksa diverziteta (Shannon & Weaver, 1949), indeksa ujednačenosti (Pielou, 1977) i 11 dijatomnih indeksa, izvršiće se korišćenjem softvera OMNIDIA 6.0, a statistička obrada podataka (*Basic statistic*), korišćenjem softvera STATISTICA 7.0 (StatSoft Inc. 2004).

e) Aktuelnost problematike u svijetu

Okvirna direktiva o vodama (WFD 2000/60/EC), kao jednu od obaveznih metoda monitoringa površinskih voda, propisuje monitoring na osnovu bentoskih zajednica silikatnih algi, sa akcentom na epilitične alge. Ove alge, kao faktor kvaliteta u ocjeni ekološkog stanja vodenih ekosistema, evropska direktiva o vodama preporučuje iz nekoliko razloga: lako se uzorkuju po poznatim i provjerenim metodama, pričvršćene su za podlogu, tako da u sebi objedinjuju fizička i hemijska svojstva vode, imaju kratko generacijsko vrijeme i reaguju brzo i predvidljivo na promjene uslova sredine, a za većinu vrsta su poznate granice tolerancije ili osjetljivosti na specifične promjene uslova okoline. S obzirom da se u ekološkoj procjeni crnogorskih jezera ove metode po prvi put koriste, slučaj studije epilitičnih dijatomeja u Crnom jezeru ukazaće i kakva je mogućnost primjene ovih organizama u procjeni ekološkog statusa drugih planinskih jezera Crne Gore, što je naročito od značaja ako se uzme u obzir planirani nacionalni biomonitoring koji u Crnoj Gori treba da započne početkom 2019. godine. S obzirom da epilitične silikatne alge, po preporukama

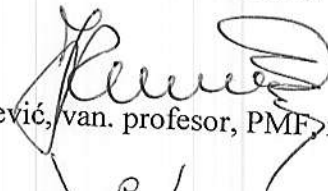
Okvirne direktive o vodama, predstavljaju jedan od ključnih bioloških pokazatelja stanja vode, na osnovu kojih se vrši procjena ekološkog statusa, primjena epilitičnih dijatomeja u procjeni ekološkog statusa Crnog jezera, predstavlja prvi korak u primjeni smjernica evropske direktive o vodama u Crnoj Gori kada je u pitanju zajednica algi, što nedvosmisleno ukazuje na aktuelnost problematike ovog magistarskog rada.

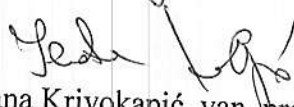
3. Zaključak

Nakon pregleda dostavljenog materijala, Komisija je utvrdila da kandidatkinja Jelena Brnović ispunjava sve zakonom predviđene uslove, predložena tema ima jasno definisane ciljeve, metode istraživanja i očekivane rezultate, prati savremene naučne trendove kada je u pitanju problematika kojom se rad bavi, te će sam rad biti značajan doprinos proučavanju algi u Crnoj Gori. Stoga predlažemo Vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta da odobri izradu magistarske teze: „Mogućnost primjene epilitičnih dijatomeja u procjeni ekološkog statusa planinskih jezera Crne Gore na primjeru studije Crnog jezera“.

Podgorica, 11.06. 2018. godine

KOMISIJA:


1. Dr Jelena Rakočević, van. profesor, PMF, mentor


2. Dr Slađana Krivokapić, van. profesor, PMF, član


3. Dr Danka Čaković, ~~docent~~, PMF, član
van. prof.