

Podgorica, 13. 09. 2014. god.

UNIVERZITET CRNE GORE

Prirodno matematički fakultet

Vijeću prirodno-matematičkog fakulteta

PREDMET: Izvještaj Komisije o ocjeni master rada, pod nazivom “Struktura mikrobnih zajednica i fizičko-hemijski profil vodoizvorišta Mareza”, kandidatkinje Sabine Đozgić, dipl. biologa

Vijeće Prirodno matematičkog fakulteta imenovalo je Komisiju za pregled i ocjenu master rada pod nazivom: “Struktura mikrobnih zajednica i fizičko-hemijski profil vodoizvorišta Mareza”, kandidatkinje Sabine Đozgić, dipl. Biologa u sastavu dr Sandi Orlić, viši stručni savjetnik iz Instituta Ruđer Bošković, dr Sladana Krivokapić s PMF-a i dr Svetlana Perović s PMF-a. Na osnovu pregleda master rada Komisija podnosi sljedeći

IZVJEŠTAJ

1. Predmet rada

Predmet istraživanja ovog rada je ispitivanje kvaliteta voda kaptiranih izvora i otvorenih izvora vodoizvorišta Mareza. Za ispitivanje kvaliteta voda pratila se struktura mikrobnih zajednica i fizičko-hemijske karakteristike vodenog tijela izvorišta. U ovim istraživanjima se po prvi put pratio genetički profil mikrobnih zajednica i njihova struktura.

Kao objekat istraživanja analizirana su tri kaptirana izvora Mareza i to: Pod vrbom, Velje oko i Oko, kao i otvoreni izvor koji se nalazi u njihovoj neposrednoj blizini - Ljeskovac.

2. Ciljevi istraživanja

Ciljevi istraživanja u ovom master radu su bili: odrediti kvalitet voda na tri kaptaže i jednom otvorenom izvoru vodoizvorišta Mareza na osnovu mikrobioloških i fizičko-hemijskih

indikatora. Uporediti rezultate dobijenih parametara u kišnom i sušnom periodu. Utvrditi uticaj povećane mutnoće tokom kišnog perioda na povećanje mikroorganizama u vodi. Utvrditi strukturu mikrobnih zajednica i genetički diverzitet u vodama vodoizvorišta Mareza. Odrediti indekse diverziteta i uporediti ih između izvora.

2. Dobijeni rezultati i zaključci

Na osnovu ispitivanja kvaliteta voda izvorišta Mareza (kaptaže: Pod vrbom, Velje oko, Oko i otvoreni izvor Ljeskovac), kao rezultat ovog master rada može se zaključiti da na osnovu fizičko-hemijskih analiza možemo reći da su vode vodoizvorišta Mareza relativno dobrog kvaliteta tokom najvećeg dijela godine. Međutim, u periodu ekstremnih padavina dolazi do promjene vrijednosti mnogih parametara, kao što su mutnoća, elektroprovodljivost, utrošak kalijum permanganata, kiseonika, alkaliteta i tvrdoće voda. Značajna statistička razlika evidentirana je u vrijednostima parametara pH između kišnog i sušnog perioda. U sušnom periodu se bilježi veća vrijednost parametra u odnosu na kišni period, pri čemu je veličina uticaja velika i iznosi 0,85. Takođe, u kišnom periodu se bilježi značajno veća vrijednost električne provodljivosti i koncentracije Ca^{2+} jona u odnosu na sušni period. Na osnovu sanitarnih mikrobioloških analiza možemo zaključiti da vode vodoizvorišta Mareza često ne odgovaraju kvalitetu vode za piće usljed pojave mnogih indikatorskih mikroorganizama, kao što su ukupne koliformne bakterije, *Escherichia coli*, *Enterococcus sp.*, *Pseudomonas aeruginosa*. Posebno u kišnom periodu dolazi do značajnog povećanja brojnosti svih indikatora, pa su njihove prosječne vrijednosti mnogo puta veće u odnosu na sušni period. Na osnovu strukture mikrobnih zajednica možemo zaključiti da se u vode vodoizvorišta Mareza nalaze mnogi autohtoni rodovi bakterija, karakteristične za život u slatkim vodama. Detektovano je 38 phylum-a, a najzastupljeniji su predstavnici phylum-a *Proteobacteria*. Sljedeći po brojnosti su predstavnici: *Nitrospirota*, *Verrucomicrobiota*, *Bacteroidota*, *Actinobacteriota* i td. Tip *Proteobacteria* obuhvata najbrojniju grupu bakterija koja je zastupljena u ovim izvorima sa mnogobrojnim rodovima, a jedan je od najvećih u grupi Gram-negativnih bakterija. Zastupljen je sa pet klasa: *Alphaproteobacteria*, *Betaproteobacteria*, *Gamaproteobacteria*, *Deltaproteobacteria* i *Oligoflexia*. Na osnovu genetičkog diverziteta mikrobnih zajednica može se zaključiti da otvoreno izvorište Ljeskovac ima najmanji mikrobn diverzitet, prema svim indeksima diverziteta. Sa druge

strane, kaptirani izvor Oko ima najveću raznovrsnost tj. najveći broj različitih vrsta u odnosu na ostale ispitivane izvore.

Zaključak

Na osnovu pregleda master rada i analize dobijenih rezultata Komisija predlaže Vijeću Prirodno matematičkog fakulteta da master rad kandidatkinje Sabine Đozgić pod naslovom: "Struktura mikrobnih zajednica i fizičko-hemijski profil vodoizvorišta Mareza" prihvati i omogući dalju procedure, odnosno javnu usmenu odbranu.

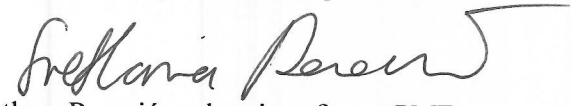
Podgorica, 13. 09. 2021.

KOMISIJA

Bošković


1. dr Sandi Orlić, viši naučni saradnik Institut Ruder


2. dr Slađana Krivokapić, vanredni professor PMF-a


3. dr Svetlana Perović, redovni professor PMF-a