

**UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET**

Vijeću Prirodno-matematičkog Fakulteta

PREDMET: Ocjena o pregledu i ocjeni magistarskog rada kandidatkinje Nevzete Trubljanin, diplomiranog biologa.

Na LXIV sjednici Vijeća Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta Crne Gore, održanoj 06. 07. 2021. godine, imenovana je Komisija za pregled i ocjenu magistarskog rada pod naslovom: „Distribucija teških metala u organima puževa roda *Helix* na području Crne Gore“ kandidatkinje Nevzete Trubljanin, dipl. biologa.

Na osnovu pregledanog rada i uslova utvrđenih Zakonom o visokom školstvu i Statutom Univerziteta Crne Gore, podnosimo sljedeći

IZVJEŠTAJ

Analiza magistarskog rada:

Postavljeni cilj:

Cilj magistarskog rada je bio da se utvrdi koncentracija teških metala u tkivima hepatopankresa, reproduktivnog sistema, bjelanjčevinastoj žlijezdi, stopalu, digestivnom sistemu, plaštu i ljušturi kod dvije vrste puža (*Helix secernanda* i *Helix vladika*) koje naseljavaju teritoriju Crne Gore. Obje vrste puža se koriste u ljudskoj ishrani. Stoga je ovo ispitivanje trebalo da utvrdi mogući rizik sadržaja teških metala u tkivima puževa na ljudsko zdravlje i samim tim ukaže na mogućnost upotrebe divljih populacija vrsta puževa *Helix vladika* i *H. secernanda* kao izvora hrane u ljudskoj ishrani.

Koncentracije ispitivanih metala u tkivima puževa bile su najniže na lokalitetu Biogradska Gora, a najviše na lokalitetu Skorać-Malesija. Najveće koncentracije Zn, Ni, Mn, Pb i Cd bile su u hepatopankreasu. Prosječna koncentracija Zn u hepatopankreasu bila je najveća kod puževa sa lokaliteta Dragovoljići ($387,0 \pm 16,9$ mg/kg), a najmanja kod puževa sa lokaliteta Biogradska Gora ($151,6 \pm 6,9$ mg/kg d.w.). Najmanja koncentracija Zn utvrđena je u ljušturi. Najveća koncentracija Ni u hepatopankreasu je kod puževa sa lokaliteta Skorać-Traboin ($2,12 \pm 0,36$ mg/kg d.w.), a najmanja kod puževa sa lokaliteta Dragovoljići ($0,82 \pm 0,12$ mg/kg). Najveći prosječan sadržaj Mn u hepatopankreasu bio je kod puževa sa lokaliteta Dragovoljići ($405,12 \pm 11,0$ mg/kg d.w.), dok je najmanji kod puževa sa lokaliteta Skorać-Traboin ($32,4 \pm 0,3$ mg/kg d.w.). Prosječan sadržaj Pb u hepatopankreasu kod puževa sa lokaliteta Biogradska Gora ($5,46 \pm 0,18$ mg/kg d.w.) bio je značajno veći od prosječnog sadržaja Pb u hepatopankreasu kod puževa sa lokaliteta Skorać-Traboin ($0,99 \pm 0,29$ mg/kg d.w.), odnosno kod puževa sa lokaliteta Dragovoljići ($1,96 \pm 0,39$ mg/kg d.w.). Prosječan sadržaj Cd u hepatopankreasu bio je najveći kod puževa sa lokaliteta Skorać-Traboin ($16,38 \pm 1,46$ mg/kg d.w.), a najmanji kod puževa sa lokaliteta Dragovoljići ($1,43 \pm 0,03$ mg/kg d.w.). Najveće koncentracije Fe, Cr, Al i Li bile su u digestivnom sistemu. Najveći prosječan sadržaj Fe je u digestivnom sistemu kod puževa sa lokaliteta Skorać-Traboin ($805,0 \pm 67,6$ mg/kg d.w.), a najmanji kod puževa sa lokaliteta Biogradska Gora ($111,9 \pm 11,1$ mg/kg d.w.). Sa izuzetkom ljuštore, u svim ostalim ispitivanim tkivima kod puževa sa lokaliteta Skorać-Traboin utvrđene su najveće koncentracije Fe. Najveća koncentracija Cr bila je u digestivnom sistemu kod puževa sa lokaliteta Skorać-Traboin ($4,84 \pm 0,43$ mg/kg d.w.), a najmanja kod puževa sa lokaliteta Biogradska Gora ($1,15 \pm 0,58$ mg/kg d.w.). Prosječni sadržaj Al u digestivnom sistemu puževa sa lokaliteta Skorać-Traboin ($1411,1 \pm 172,0$ mg/kg d.w.) bio je značajno veći od prosječnog sadržaja Al u digestivnom sistemu kod puževa sa lokaliteta Dragovoljići ($81,2 \pm 11,2$ mg/kg d.w.) i Biogradska Gora ($73,6 \pm 8,0$ mg/kg d.w.). Značajne razlike utvrđene su u prosječnom sadržaju Al u hepatopankreasu, bjelančevinastoj žlijezdi i plaštu kod ispitivanih vrsta puževa, a nije utvrđena značajna razlika u prosječnom sadržaju Al u ljušturi, stopalu i reproduktivnom sistemu kod ispitivanih vrsta puževa. Prosječan sadržaj Li u digestivnom sistemu bio je najveći kod puževa sa lokaliteta Skorać-Traboin ($1,26 \pm 0,07$ mg/kg d.w.), a najmanji kod puževa sa lokaliteta Biogradska Gora ($0,03 \pm 0,05$ mg/kg d.w.). Nije utvrđena značajna razlika između prosječnih sadržaja Li u ostalim organima ispitivanih vrsta puževa. Najviše Cu je akumulirano u reproduktivnom organu. Najveća prosječna koncentracija Cu u reproduktivnom sistemu je kod

Zaključak i predlog Komisije:

Nakon pregledanog magistarskog rada, analize rezultata i značaja ostvarenih istraživanja, Komisija konstatuje da magistarski rad Nevzete Trubljanin, diplomiranog biologa, pod naslovom: „Distribucija teških metala u organima puževa roda *Helix* na području Crne Gore“ zadovoljava sve uslove naučno istraživačkog rada. Zadana tema ovog rada je na savremeni način obrazložena, a istraživanje daje rezultate koji sveobuhvatno prikazuju zadati cilj.

Na osnovu izloženog, Komisija predlaže Vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta u Podgorici, da rad kandidatkinje Nevzete Trubljanin, diplomiranog biologa, pod naslovom: „Distribucija teških metala u organima puževa roda *Helix* na području Crne Gore“, prihvati kao magistarski rad i odobri javnu usmenu odbranu.

U Podgorici, septembar 2021. godine

Članovi komisije:

Prof. dr Vladimir Pešić

Vladimir Pešić

Prof. dr Nada Blagojević

Nada Blagojević

Prof. dr Vesna Vukašinović-Pešić

V. Vukašinović-Pešić