

Predmet: Ocjena master rada

Na osnovu Odluke o imenovanju Komisiju za ocjenu teme master rada br. 2535, na sjednici održanoj 18.10.2022. godine, a u skladu sa članom 34 Pravila studiranja na posdiplomskim studijama Univerziteta Crne Gore, podnosimo Vijeću Prirodno-Matematičkog fakulteta sljedeći

IZVJEŠTAJ

O ocjeni master rada pod nazivom „**Kvazikonformna harmonijska preslikavanja i Schwarz–Christoffelove transformacije**“ kandidatkinje Teute Junčaj.

Tema master rada je iz oblasti Komplexne analize, preciznije iz geometrijske teorije funkcija. Prvi dio je posvećen kvazikonformno harmonijskim preslikavanjima koje predstavljaju uopštenje konformnih preslikavanja. Predstavimo dokaz da kvazikonformna harmonijska preslikavanja između Žordanovih domena sa $C^{1,\alpha}$ granicama su Lipschitz neprekidne. Kvazikonformna preslikavanja između oblasti sa $C^{1,\alpha}$ granicama pri čemu je kodomen konveksan skup, su bi-Lipschitz neprekidne. Štaviše, preslikavanje između jediničnog diska i nekog konveksnog skupa sa $C^{1,\alpha}$ granicom je kvazikonformno ako i samo ako je to preslikavanje na granici domena bi-Lipschitzova i Hilbertova transformacija izvoda tog granicnog preslikavanja iz prostora L^∞ . Ovi rezultati se u neku mjeru mogu uopštavati u višim dimenzijama. Takođe kvazikonformna preslikavanja između Žordanovih domena koje sadrže ∞ , tj. kvazikonformna preslikavanja između domena sa kompaktnim glatkim granicama u proširenoj kompleksnoj ravni su bi-Lipschitzove. Najnoviji rezultat koji se tiče bi-Lipschitovog svojstva kvazikonformnih harmonijskih preslikavanja, se odnosi na to da su ta preslikavanja bi-Lipschitzova ako su domen i kodomen Lyapunovi domeni (odnosno domeni sa $C^{1,\alpha}$ granicom).

Dalje, homeomorfizam realne prave koji čuva orijentaciju se može proširiti do kvazikonformnog harmonijskog homeomorfizma gornje poluravni ako i

samo ako je ono bi-Lipschitzovo i Hilbertova transformacija izvoda preslikavanja je ograničena.

U drugom dijelu razmatraju se Schwarz-Christoffelove transformacije, njihova svojstva i primjere takvih preslikavanja. Važno svojstvo Schwarz-Christoffelovih transformacija koje jedinični disk slikaju u konveksni poligon P sa n stranica je da one zadovoljavaju Heinsovu nejednakost. U radu je data tačna ocjena co-Lipschitzove konstante za ta preslikavanja. Potom je ta ocjena korisćena za dobijanje slične co-Lipschitzove konstante za preslikavanja koja nastaju kao kompozicija affine transformacije i Schwarz-Christoffelove transformacije. Ta kompozicija je vrlo prirodan primjer kvazikonformnih harmonijskih preslikavanja, i ta naućna oblast je probudila znaćajan interes velikog broja poznatih specijalista iz kompleksne analize u zadnje vrijeme.

1) Zaključak

Na osnovu analize master rada, Komisija je ustanovila da je zadata tema dobro istraživana, korišćenjem odgovarajuće naućne metodologije, tako da predlaže Vijeću **da odobri** odbranu master „**Kvazikonformna harmonijska preslikavanja i Schwarz–Christoffelove transformacije**”, kandidatkinje Teute Junćaj.

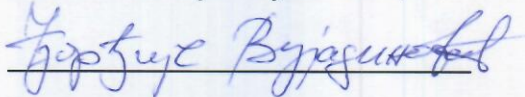
U Podgorici, 17. Novembra 2022. godine

KOMISIJA

Prof. dr David Kalaj, mentor



Prof. dr Đorđije Vujadinović, ćlan



Prof. dr Marijan Marković, ćlan

