

VIJEĆU METALURŠKO-TEHNOLOŠKOG FAKULTETA

UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

Ovdje

Broj 1182
Podgorica, 12.06 2025 god.

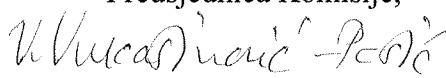
PREDMET: Predlog mentora i Komisije za ocjenu master rada

Shodno dopisu broj 1177 od 12. 06. 2025. godine, a nakon dobijanja pozitivnog mišljenja Odbora za monitoring master studija UCG, Komisija za postdiplomske/master studije MTF-a dostavlja Vijeću Metalurško-tehnološkog fakulteta predlog mentora i Komisije za ocjenu master rada pod nazivom: "**Analiza sezonskih promjena u sastavu otpada primorskih opština Crne Gore i mogućnosti reciklaže**", kandidatkinje Maide Muratović, Spec. App. Zaštita životne sredine :

1. Prof. dr Jelena Šćepanović, redovna profesorica MTF-a, predsjednica
2. Prof. dr Darko Vuksanović, redovni profesor MTF-a, mentor
3. Prof. dr Irena Nikolić, redovna profesorica MTF-a, članica

U dogovoru sa kandidatkinjom, Komisija predlaže prof. dr Darka Vuksanovića za mentora.

Predsjednica Komisije,


Prof. dr Vesna Vukašinović-Pešić

Broj: 01/3-2807/1

Podgorica, 11.06.2025 godine

METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

KOMISIJI ZA MASTER STUDIJE

PREDSJEDNIKU KOMISIJE

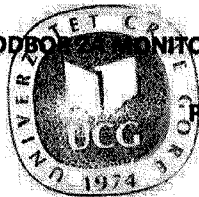
U skladu sa nadležnostima definisanim članom 13 Pravilnika o organizaciji i radu sistema za osiguranje i unapređenje kvaliteta na Univerzitetu Crne Gore (Bilten UCG, broj 343/15) i članom 17 Pravila master studija (Bilten UCG, broj 493/20), a u vezi sa prijavom teme master rada pod nazivom "Analiza sezonskih promjena u sastavu otpada primorskih opština Crne Gore i mogućnost reciklaže" kandidatkinje Maide Muratović, Odbor za monitoring master studija, na sjednici održanoj 04.06.2025. godine, daje sljedeće

MIŠLJENJE

Prijava teme master rada "Analiza sezonskih promjena u sastavu otpada primorskih opština Crne Gore i mogućnost reciklaže" kandidatkinje Maide Muratović sadrži elemente propisane Formularom za prijavu teme master rada.

Odbor predlaže sprovođenje dalje procedure, uz obavezu Komisije za master studije da prati dalji tok izrade master rada i usklađenost sa predloženom prijavom teme.

ZA ODBOR ZA MONITORING MASTER STUDIJA



S. Perović
Prof. dr Svetlana Perović

UNIVERZITET CRNE GORE
FACULTET INŽINJERINGA I
TEHNOLOGIJE

broj 907/1
13.05.25
god.

UNIVERZITET CRNE GORE

ODBORU ZA MONITORING MASTER STUDIJA

PREDMET: Saglasnost

Shodno članu 17. Pravila studiranja na postdiplomskim/master studijama Univerziteta Crne Gore, Komisija za postdiplomske/master studije MTF-a je razmotrila dostavljenu dokumentaciju za prijavu teme master rada kandidatkinje **Maide Muratović**, BApp zaštita životne sredine, i saglasna je da je dostavljena dokumentacija u skladu sa Pravilima studiranja na postdiplomskim/master studijama Univerziteta Crne Gore, kao i da navedena tema ispunjava uslove za izradu master rada.

Predsjednica Komisije

V. Vukašinović Pešić
Prof. dr Vesna Vukašinović-Pešić

UNIVERZITET CRNE GORE

METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET
Broj 907
13. 05. 2025. god.

PREDMET: Saglasnost

Shodno Vašem dopisu broj 897 od 12. 05. 2025. godine, Komisija za postdiplomske/master studije MTF-a dostavlja Izvještaj za davanje saglasnosti na podnesenu prijavu teme za izradu master rada kandidatkinje **Maide Muratović**, BApp zaštita životne sredine, pod nazivom: „**Analiza sezonskih promjena u sastavu otpada primorskih opština Crne Gore i mogućnosti reciklaže**”.

Prema članu 17. Pravila studiranja na postdiplomskim/master studijama Univerziteta Crne Gore, Komisija za postdiplomske/master studije MTF-a je razmotrila dostavljenu dokumentaciju za prijavu teme master rada kandidatkinje **Maide Muratović**, BApp zaštita životne sredine, i nakon usvojenih sugestija članova Komisije i unijetih izmjena od strane kandidatkinje, saglasna je da je dostavljena dokumentacija u skladu sa Pravilima studiranja na postdiplomskim/master studijama Univerziteta Crne Gore, kao i da navedena tema ispunjava uslove za izradu master rada.

Komisija u sastavu:

V. Vukašinović - Pešić
1. Prof. dr Vesna Vukašinović-Pešić, predsjednica

Ivana Bošković
2. Prof. dr Ivana Bošković, član

Darko Vuksanović
3. Prof. dr Darko Vuksanović, član

PRIJAVA TEME MASTER RADA (popunjiva magistrand u saradnji sa mentorom)		Broj <u>809</u> <u>12-05</u> 20 <u>24</u> god.	Studijska godina 2024/2025
OPŠTI PODACI MAGISTRANDA			
Ime i prezime:	Maida Muratović		
Fakultet:	Univerzitet Crne Gore Metalurško – tehnološki fakultet		
Studijski program:	Zaštita životne sredine		
Godina upisa master studija:	2020. godina		

Maida Muratović

LIČNE INFORMACIJE



Save Kovačevića 52, Podgorica, 81 000, Crna Gora.

+382 68 463 855

maida.muratovic@e3consulting.co.me

PoI | Datum rođenja | Državljanstvo
ž 14/12/1991 Crnogorsko

RADNO ISKUSTVO

Januar 2015 – u toku E3 Consulting - Specijalista zaštite životne sredine

E3 Consulting D.O.O. Podgorica

- Priprema dokumentacije u skladu sa međunarodnim standardima (EBRD, EIB, IFC i Svjetska Banka) iz oblasti zaštite životne sredine i društva, uključujući izradu Studija procjene uticaja na životnu sredinu i društvo (ESIA) za infrastrukturne projekte u Crnoj Gori i Sjevernoj Makedoniji.
- Priprema dokumentacije iz oblasti zaštite životne sredine u skladu sa nacionalnim zakonodavstvom, uključujući Elaborate procjene uticaja na životnu sredinu, Planove upravljanja otpadom, Planove remedijacije, Studije izvodljivosti i druge relevantne dokumente. Ova dokumentacija obuhvata projekte u sektorima saobraćajne infrastrukture (putevi i željeznice), sistemi za navodnjavanje, postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, hidroelektrane, solame i vjetroelektrane, kao i deponije.
- Pored izrade dokumentacije, aktivno učestvuje u sprovođenju terenskih aktivnosti, uključujući praćenje i nadzor primjene mjera zaštite životne sredine tokom faze izgradnje i rada, u cilju osiguravanja usklađenosti sa važećim zakonodavstvom i međunarodnim standardima.

Djelatnost ili sektor Konsultantske usluge

OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE

Septembar 2011 – Jul 2014 Bachelor u oblasti zaštite životne sredine Zamijenite nivoom CKO-a ako je primjenjivo

Metalurško tehnološki fakultet, Univerzitet Crne Gore, Podgorica, Studijski program Zaštita životne sredine

Septembar 2014 – Jul 2015 Stepen Spec. zaštite životne sredine Zamijenite nivoom CKO-a ako je primjenjivo

Metalurško tehnološki fakultet, Univerzitet Crne Gore, Podgorica, Studijski program Zaštita životne sredine

Septembar 2020 – u toku Postdiplomske studije EQF nivo 7+2 Zamijenite nivoom CKO-a ako je primjenjivo

Metalurško tehnološki fakultet, Univerzitet Crne Gore, Podgorica, Studijski program Zaštita životne sredine

LIČNE VJEŠTINE I KOMPETENCIJE

Maternji jezik **Crnogorski**

Ostali jezici

	RAZUMIJEVANJE		GOVOR		PISANJE
	Slušanje	Čitanje	Govorna interakcija	Govorna produkcija	
Engleski	B1	B1	A2	A2	B1

Nivoi: A1/2: Elementarna upotreba jezika - B1/B2: Samostalna upotreba jezika - C1/C2 Kompetentna upotreba jezika

Komunikacione vještine **Dobre komunikacione vještine stečene kroz radno iskustvo na poziciji specijaliste zaštite životne sredine.**

Poslovne vještine **Kompjuterske vještine: MS Office, SPSS, GIS**

Digitalna kompetencija

SAMOPROCJENA				
Obrada informacija	Komunikacija	Stvaranje sadržaja	Sigurnost	Rješavanje problema
Unesite nivo	Unesite nivo	Unesite nivo	Unesite nivo	Unesite nivo

Nivoi: Elementarna upotreba - Samostalna upotreba - Kompetentna upotreba

Vozačka dozvola **B kategorije .**

DODATNE INFORMACIJE

Konferencije / naučni rad **M. Stanisić, M. Muratović, "Impact of construction of highway Bar - Boljare section Smokovac - Mateševci on environment", Scientific-Expert Meeting Road and Environment, Vrsac, Serbia, 2017**

M. Muratović, M. Ilić, "Impact of wastewater loaded with concrete mud and their treatment", Collection of works "Road and Environment", Serbia, 2023.

Članstva **Član Komisije koju je osnovala Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore za utvrđivanje sadržaja i obima kao i evaluaciju Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.**

Certifikati **Certificate – Environmental Expert, Forum Media Ltd. Beograd, 2021.**

Internal Auditor Training Course for Environmental management systems (ISO 14001:2015), May 2019

Naslov rada <i>Tema mora biti aktuelna, nova, naslov treba precizno da odražava cilj i predmet istraživanja.</i>	"Analiza sezonskih promjena u sastavu otpada primorskih opština Crne Gore i mogućnosti reciklaže"
I UVOD	
U uvodnom dijelu dati obrazloženje naziva rada (≤ 1200 karaktera) <i>Argumentovanim naučnim stilom obrazložiti aktuelnost i primjerenost predložene teme.</i>	Otpad u primorskim opštinama Crne Gore značajno varira u količini i sastavu tokom godine, zbog sezonskog priliva turista i različitih aktivnosti lokalnog stanovništva. Neadekvatno upravljanje otpadom ugrožava kvalitet životne sredine i smanjuje turističku privlačnost regije. Ova istraživačka tema aktuelna je zbog potreba za održivim sistemima upravljanja otpadom koji bi smanjili njegov uticaj na okolinu i povećali stopu reciklaže. Kroz analizu sezonskih promjena u sastavu otpada mogu se razviti efikasni sistemi za separaciju otpada, reciklažu i kompostiranje.
Predmet istraživanja (≤ 1200 karaktera) <i>Koncizno obrazložiti predmet istraživanja.</i>	Predmet istraživanja će predstavljati analiza sezonskih promjena u količini i sastavu otpada u pojedinim primorskim opštinama Crne Gore, i to: Bar, Budva, Kotor, Ulcinj i Tivat. Fokus istraživanja je na identifikaciji frakcija otpada koje se prikupljaju u gore navedenim opštinama i deponuju na regionalnoj sanitarnoj deponiji "Možura" u Baru. Cilj je utvrditi udio komponenti otpada koje se mogu reciklirati, što dalje može doprinijeti razvoju strategija za optimizaciju upravljanja otpadom u turističkim zonama.
Motiv i cilj istraživanja (≤ 4000 karaktera) <i>Jasno i nedvosmisleno definisati razloge, svrhu i glavne ciljeve u procesu istraživanja.</i>	Visoka sezonska opterećenja u primorskim opštinama značajno utiču na generisanje otpada i njegov uticaj na životnu sredinu. Nedostatak efikasnih rješenja za reciklažu dodatno otežava upravljanje otpadom u ovim oblastima. Cilj istraživanja je utvrditi sezonske promjene u sastavu otpada i razviti praktične preporuke za povećanje stope reciklaže i smanjenje količine otpada za deponovanje. Na osnovu ovoga će se utvrditi i mogućnost produžetka vijeka trajanja sanitarne deponije „Možura“.

II PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA IZ NAVEDENE OBLASTI

Pregled dosadašnjih istraživanja

*(pozvati se na najmanje 10 primarnih referenci na kojima se istraživanje bazira, od toga minimum 5 iz posljednjih 10 godina
≤ 6000 karaktera)*

Pregled dosadašnjih istraživanja je narativan. Prikazati stanje u oblasti nauke u vezi sa predmetom istraživanja

Analiza sezonskih promjena u sastavu otpada ključna je za razvoj efikasnih strategija upravljanja otpadom, posebno u regijama sa izraženim sezonskim fluktuacijama poput primorskih opština Crne Gore.

Prethodna istraživanja pokazuju da turističke aktivnosti značajno utiču na povećanje količine otpada tokom ljetnjih mjeseci, zbog velikog priliva turista u ljetnjoj sezoni.

Konkretno, novije studije sprovedene u mediteranskim zemljama ukazuju na značajan porast količine otpada tokom turističke sezone, što predstavlja izazov za lokalne sisteme upravljanja otpadom. Na primjer, studija pokazuje da tokom turističke sezone na Ibizi količina komunalnog otpada može porasti i do 3 puta u odnosu na zimske mjesece. U periodima visokog turizma (jun - septembar), povećava se količina ambalažnog i plastičnog otpada, dok tokom vansezone dominira domaći otpad [1]. Takođe, prema analizi podataka iz 2021. i 2022. godine, postoji jasna korelacija između broja turista i povećanja količine otpada u obalnim i turističkim područjima Hrvatske. U periodima vrhunskog turizma, količina otpada može porasti i do 40%, a u nekim područjima povećanje može biti čak i veće u odnosu na vansezonsku [2].

Dalje, studija rađena za područje Katalonije pokazuje da tokom glavne turističke sezone (od juna do septembra) količina otpada na plažama raste i može biti do 4 puta veća nego tokom vansezonskih mjeseci. Zaključeno je i da veći udio otpada tokom sezone čine plastični materijali [3].

Da sezonske promjene utiču ne samo na količinu, već i na sastav otpada, pokazala je studija rađena u Poljskoj. Sezonske promjene su pokazale značajnu varijaciju u sastavu otpada kroz različite mjesece. Na primjer, hladniji mjeseci mogli su povećati proizvodnju određenih vrsta otpada poput tekstila ili prehrambenih proizvoda, dok su topliji mjeseci mogli podstaknuti veću potrošnju plastičnih proizvoda ili ambalaže [4].

U Crnoj Gori, upravljanje otpadom u primorskim opštinama suočava se sa sličnim izazovima zbog sezonskih fluktuacija. Prema izvještaju Agencije za zaštitu životne sredine „Informacija o stanju životne sredine za 2018. godinu“, u kojem su analizirani sektorski pritisci na životnu sredinu, uključujući i turizam, zaključeno je da obalno područje Crne Gore trpi značajne pritiske, naročito tokom glavne turističke

sezone. U izvještaju se navodi da su pritisci na resurse obalnog područja i kvalitet života lokalnog stanovništva značajno porasli, uprkos tome što su ekonomski efekti turizma ostali približno isti tokom godina. Primorska oblast Crne Gore izložena je brojnim oblicima zagađenja – od netretiranih otpadnih voda, čvrstog otpada, zagađenja iz brodogradilišta i luka koje nisu adekvatno opremljene za prihvatanje otpada, kao i otpada koji dolazi s plovila i industrije. Pritisak koji generiše nepropisno odlaganje otpada djelimično je ublažen otvaranjem sanitarne deponije „Možura“, na koju se godišnje odlaže oko 62.000 tona komunalnog otpada iz više primorskih opština. S druge strane, poznato je da je uvijek trajanja deponije „Možura“ značajno skraćen zbog neplaniranog povećanja količine otpada i proširenja njene funkcije izvan prvobitno predviđenih okvira. Shodno navedenom, može se zaključiti da sezonski priliv turista i migracija stanovništva dodatno povećavaju pritisak na infrastrukturu i resurse obalnog područja, koje često nije planirano za takav kapacitet.

Studije su pokazale da će se teško razgradive i uslovno nerazgradive komponente komunalnog otpada (KO), koje uključuju: staklo, metale, tekstil i drvo, a koje se odlažu kao reciklažni materijali [5], uz uvođenje naprednih tehnologija za odvojeno sakupljanje i/ili sortiranje KO-a, značajno smanjiti u količini otpada koji se transportuje na deponije. Tako će izdvajanje komponenti KO-a tokom sortiranja za reciklažu omogućiti smanjenje teško razgradivih i uslovno nerazgradivih komponenti KO-a u pogledu stepena njihove biorazgradnje, pri čemu će transport na deponije u proljećnoj sezoni biti smanjen za 18,44% i 35,47%, a u ljetnjoj sezoni za 19,875% i 30,267% [6].

Istraživanja sprovedena u regionu pokazala su da sezonska varijacija otpada direktno utiče na kapacitete infrastrukture za upravljanje otpadom. Na primjer, studija sprovedena u Srbiji koristila je kombinaciju terenskih istraživanja i laboratorijskih analiza kako bi se utvrdila sezonska fluktuacija količine otpada, pri čemu su analizirani ključni parametri poput zapremine i učešća pojedinih frakcija u ukupnom otpadu [7].

Studija sprovedena u četiri istočnoevropska grada (Kaunas, Litvanija; Sankt Peterburg, Rusija; Boryspil, Ukrajina i Kutaisi, Gruzija) koristila je kvantitativne metode prikupljanja podataka kako bi analizirala sezonske varijacije u sastavu otpada. Rezultati pokazuju da varijacije u vrstama otpada mogu značajno uticati na efikasnost sistema upravljanja otpadom i da je neophodno prilagoditi strategije prikupljanja i reciklaže u zavisnosti od sezonskih faktora [8].

	Pored toga, istraživanja u razvijenim zemljama EU pokazuju da efikasni sistemi upravljanja otpadom mogu značajno povećati stope reciklaže i kompostiranja, smanjujući tako pritisak na deponije. Ove studije takođe ističu važnost pravilnog selektovanja otpada na izvoru kako bi se olakšala kasnija obrada i reciklaža [9]. Dalja istraživanja ukazuju na potrebu za uvođenjem sistematskih metoda za analizu otpada, kao i implementaciju naprednih tehnika separacije i reciklaže. Na primjer, studija sprovedena u Danskoj analizirala je sezonske promjene u sastavu otpada korišćenjem metodologije laboratorijske obrade uzoraka otpada, pri čemu su autori identifikovali ključne faktore koji utiču na efikasnost reciklaže ili kompostiranja. Ovi podaci su potom upoređeni sa postojećim modelima upravljanja otpadom u urbanim i ruralnim sredinama, pokazujući značajne razlike u vrstama otpada koje dominiraju u tim oblastima [10]. Analize sprovedene u Litvaniji pokazale su da postoji potreba za prilagođavanjem strategija upravljanja otpadom tokom različitih sezona. Primjena spektroskopske analize otpada omogućila je identifikaciju ključnih organskih komponenti u otpadu, čime je omogućeno donošenje odluka o njihovoj daljoj preradi i iskorišćavanju [11]. Ova istraživanja ističu značaj razvoja održivih strategija upravljanja otpadom kroz kombinaciju terenskih analiza i statističke obrade podataka. Zaključno, postojeća istraživanja pružaju solidnu osnovu za dalju analizu sezonskih promjena u sastavu otpada i razvoja strategija koje bi unaprijedile održivo upravljanje otpadom u primorskim opštinama Crne Gore. Poseban fokus treba staviti na integraciju metoda za separaciju, reciklažu i kompostiranje u postojeće sisteme, uzimajući u obzir sezonske fluktuacije i specifične potrebe lokalnih zajednica. Nadalje, implementacija naprednih tehnika prikupljanja podataka i analiza otpada može značajno poboljšati tačnost planiranja sistema upravljanja otpadom i doprinijeti smanjenju negativnih ekoloških uticaja.
--	--

III HIPOTEZA/ISTRAŽIVAČKO PITANJE

Hipoteza/e istraživanja i/ili istraživačko/a pitanje/a sa obrazloženjem (≤ 2400 karaktera) <i>Jasno definisati hipotezu/e i/ili</i>	Sastav otpada u primorskim opštinama značajno varira tokom turističke sezone i van sezone, pri čemu određene frakcije, posebno organski i ambalažni materijali (plastika, papir, staklo), predstavljaju značajan potencijal za reciklažu i kompostiranje. Pretpostavlja se da turistička sezona dovodi ne samo do
--	---

<i>istraživačka pitanja. Hipoteza treba da sadrži ključne riječi iz naslova, odnosno predmeta istraživanja.</i>	povećanja ukupne količine otpada, već i do promjene njegove strukture – s većim udjelom kratkotrajno korištenih materijala i ambalaže. Nasuprot tome, vansezonski period karakteriše stabilniji i predvidljiviji sastav otpada, uglavnom domaćinskog porijekla. Ove sezone razlike mogu imati direktan uticaj na efikasnost lokalnih sistema upravljanja otpadom, posebno u kontekstu selekcije i prerade frakcija pogodnih za reciklažu i kompostiranje. Istraživačka pitanja su: 1. Koje su ključne razlike u sastavu otpada između turističke sezone i vansezonskog perioda? 2. Koliki je udio reciklabilnih materijala u ukupnom otpadu tokom različitih sezona? 3. Koji su praktični koraci za povećanje stope reciklaže u primorskim opštinama?
IV METODE	
Naučne metode koje će biti primijenjene u istraživanju (≤ 3000 karaktera) <i>Detaljno navesti i obrazložiti koje će se metode koristiti kako bi se testirale hipoteza/e i/ili istraživačka pitanja.</i>	Metode koje će biti primijenjene u ovom istraživanju: 1. Uzorkovanje otpada: Biće sprovedeno sedmodnevno uzorkovanje komunalnog otpada u dva sezonska perioda – ljetnjem (jul–avgust) i vansezonskom (februar–april). Uzorkovanje će obuhvatiti po dva vozila iz svake opštine koja deponuje otpad na regionalnoj deponiji „Možura“, uzimajući u obzir urbano i ruralno porijeklo otpada. Nakon prikupljanja, otpad će biti mehanički homogenizovan i obrađen metodom četvrtanja kako bi se obezbijedio reprezentativni radni uzorak za analizu. 2. Morfološka analiza: Radni uzorci biće podvrgnuti detaljnoj morfološkoj analizi. Otpadi će biti ručno razvrstani u osnovne frakcije: biorazgradivi otpad, plastika, papir i karton, staklo, metali, tekstil, elektronski otpad, opasni otpad i ostali nerekiklabilni materijali. Masa svake frakcije biće precizno izmjerena, a podaci će biti izraženi kao procentualni udjeli u ukupnoj masi uzorka. 3. Uporedna analiza: Poređenje rezultata sa praksama iz zemalja EU sa razvijenim sistemima upravljanja otpadom, s ciljem identifikacije odstupanja i potencijala za unapređenje lokalnih praksi. Poređenje će se vršiti na osnovu dostupnih izvještaja, statistika i studija slučaja. 4. Statistička obrada: Biće primijenjene deskriptivne statističke metode (izračunavanje srednjih vrijednosti i procentualnih udjela) radi kvantifikacije sezonskih promjena u količini i sastavu otpada. Standardne devijacije koristiće se za procjenu varijabilnosti udjela pojedinih frakcija otpada unutar sezonskih perioda, dok će

	testovi značajnosti (t-test) biti primijenjeni radi procjene da li postoje statistički značajne razlike u sastavu otpada između ljetnje i vansezonske faze istraživanja.
--	--

V OČEKIVANI REZULTATI ISTRAŽIVANJA I NAUČNI DOPRINOS	
Očekivani rezultati istraživanja, primjena i naučni doprinos (≤ 3000 karaktera) <i>Koncizno navesti važnije očekivane rezultate. Ukazati na eventualnu praktičnu primjenu rezultata istraživanja. Sažeto navesti očekivani doprinos rada u odnosu na postojeća istraživanja.</i>	Očekivani rezultati istraživanja su: 1. Identifikacija ključnih sezonskih razlika u sastavu i količini komunalnog otpada u primorskim opštinama Crne Gore, sa posebnim osvrtom na promjene uzrokovane turističkom sezonom. 2. Kvantitativna analiza strukture otpada tokom ljetnje i vansezonske faze, uključujući određivanje procentualne zastupljenosti glavnih frakcija otpada (plastika, papir, staklo, biorazgradivi otpad i dr.). 3. Izrada prijedloga mjera za povećanje primarne separacije, reciklaže i kompostiranja, kao i preporuka za unapređenje sistema upravljanja otpadom u turističkim zonama, sa posebnim fokusom na optimizaciju resursa tokom ljetnje sezone. 4. Izrada baze podataka i razvoj metodološkog modela za procjenu sezonskih varijacija otpada, koji može biti primjenjiv u budućim istraživanjima na lokalnom i regionalnom nivou. Doprinos rada: Doprinos rada ogleda se u obogaćivanju postojeće literature o sezonskoj dinamici otpada u turističkom područjima Mediterana, uz potencijal za upotrebu rezultata kao referentne osnove za kreiranje javnih politika i lokalnih planova upravljanja otpadom.

VI DISKUSIJA I ZAKLJUČAK	
Ograničenja i dalji pravci u istraživanju (≤ 1800 karaktera) <i>Diskusija o mogućim prijedlozima za buduća istraživanja u ovoj oblasti i njihovoj opravdanosti (putem rezultata istraživanja ili literature). Identifikovati i opisati potencijalna ograničenja istraživanja. Rezultate i doprinose istraživanja je potrebno</i>	Istraživanje će pružiti važne podatke o sezonskim varijacijama u količini i sastavu otpada na području primorskih opština Crne Gore, posebno tokom turističke sezone. Međutim, određena ograničenja mogu uticati na rezultate. Jedno od potencijalnih ograničenja jeste uzorkovanje otpada u ograničenom vremenskom okviru (sedam dana po sezoni), što može djelimično ograničiti reprezentativnost podataka. Takođe, fizičko miješanje i četvrtanje otpada nosi rizik od neujednačenosti uzoraka, uprkos primjeni standardnih postupaka.

<i>razmotriti u svjetlu ograničenja – npr. teorijski i konceptualni problemi, problemi metodoloških ograničenja, nemogućnost odgovora na istraživačka pitanja i tome slično.</i>	Sezonske razlike u vremenskim uslovima, fluktuacije u broju turista, kao i logistički izazovi u uzorkovanju iz različitih opština, mogu dodatno uticati na varijabilnost podataka. Uprkos ovim ograničenjima, očekuje se da će dobijeni rezultati jasno ukazati na dominantne trendove i specifične potrebe za unaprjeđenje sistema upravljanja otpadom u turističkim područjima. Dalji pravci istraživanja uključuju proširenje uzorkovanja na veći broj sezona i opština, kao i detaljniju analizu pojedinačnih tokova otpada (npr. elektronski otpad, tekstil). Takođe, preporučuje se primjena dodatnih statističkih modela za predikciju generisanja otpada i razvoj sezonski prilagođenih operativnih planova za upravljanje otpadom. Dobijeni rezultati, uprkos ograničenjima, predstavice važnu osnovu za buduća istraživanja i praktične intervencije u oblasti održivog upravljanja otpadom na lokalnom i regionalnom nivou.
---	---

VII STRUKTURA RADA

Struktura rada po poglavljima:

Voditi računa da naslovi poglavlja budu jasno formulisani.

- Sažetak
- 1. Uvod
- 2. Stanje u sektoru upravljanja čvrstim komunalnim otpadom u ciljanim primorskim opštinama Crne Gore
 - 2.1. Morfološki sastav otpada: Pregled postojećih istraživanja
 - 2.2. Sezonske promjene u otpadu: Pregled literature
- 3. Pregled dosadašnjih istraživanja iz navedene oblasti
- 4. Metodologija istraživanja: Uzorkovanje i analiza otpada
- 5. Rezultati i diskusija
 - 6.1. Analiza sastava otpada na sanitarnoj deponiji Možura
 - 6.2. Sezonske promjene otpada
- 6. Predlog strategija za unaprjeđenje reciklaže i kompostiranja
- 7. Zaključci

VIII LITERATURA

Literaturu citirati u APA, MLA, Harvard, Čikago, Vankuver ili nekom drugom stilu, primjenjivijem za određenu oblast nauke, pritom voditi računa da navođenje literature bude dosljedno. Sve navedene reference moraju biti citirane u tekstu prijave.

- [1] Arbulú, I., Rey-Maqueieira, J., & Sastre, F. (2024). The impact of tourism and seasonality on different types of municipal solid waste (MSW) generation: The case of Ibiza. *Heliyon*, 10(13), e33894.
- [2] Radman-Funarić, M., Velečki, P., & Štavlić, K. (2023). Analiza povezanosti broja turista i količine otpada po županijama u Republici Hrvatskoj. U: Andrić, B., Cumin, J., Glavaš, H. i dr. (ur.), *Zbornik radova četvrte konferencije o slavonskom modelu zbrinjavanja komunalnog otpada - SLAMKO2023* (str. 191–199). Osijek: Panon - Institut za strateške studije.
- [3] Ariza, E., Jiménez, J. A., & Sardá, R. (2008). Seasonal evolution of beach waste and litter during the bathing season on the Catalan coast. *Waste Management*.
- [4] Jędrzak, A., Połomka, J., & Dronia, W. (2023). Seasonal variability of the quantity and morphological composition of generated waste and selectively collected waste. *Waste Management & Research*, 41(8), 1349–1359.
- [5] Kozlov, G., & Pushkarev, M. A. (2019). Forecast of the morphological composition of municipal solid waste in Moscow (Russia). *E3S Web of Conferences*.
- [6] Sereda, T. G. (2021). Study of the morphological composition of municipal solid waste in the Perm region. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 677(4), 042080.
- [7] Vujic, G., Jovicic, N., Redžić, N., Jovicic, G., Batinic, B., Stanisavljevic, N., & Abuhress, O. A. (2010). A fast method for the analysis of municipal solid waste in developing countries – Case study of Serbia. *Environmental Engineering and Management Journal*.
- [8] Denafas, G., Ruzgas, T., Martuzevicius, D., Shmarin, S., Hoffmann, M., Mykhaylenko, V., Ogorodnik, S., Romanov, M., Neguliaeva, E., Chusov, A., Turkadze, T., Bochoidez, I., & Ludwig, C. (2014). Seasonal variation of municipal solid waste generation and composition in four East European cities. *Resources, Conservation and Recycling*, 89, 22–30.
- [9] Dronia, W., Połomka, J., & Jędrzak, A. (2023). Morphological composition of bio-waste collected selectively in towns and villages during autumn and winter. *Journal of the Air & Waste Management Association*, 73(4), 313–320.
- [10] Edjabou, M. E., Boldrin, A., & Astrup, T. F. (2018). Compositional analysis of seasonal variation in Danish residual household waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 130, 70–79.

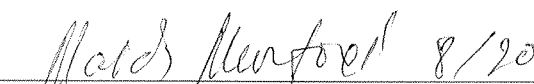
[11] Denafas, G., Vitkauskaitė, L., Martuzevicius, D., Kavaliauskas, A., Tumynas, D., & Ludwig, C. (2017). Seasonal changes of municipal waste generation and content: Case study for Kaunas City, Lithuania. *Resources, Conservation and Recycling*.

PRIJEDLOG ZA MENTORA:

U skladu sa članom 15 stav 1 i članom 16 Pravila studiranja na master studijama, predlažem **Prof. dr Darka Vuksanovića** za mentora i podnosim prijavu teme master rada pod nazivom

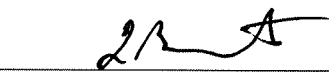
"Analiza sezonskih promjena u sastavu otpada primorskih opština Crne Gore i mogućnosti reciklaže"

Potpis studenta:


Ime i prezime, broj indeksa

SAGLASNOST MENTORA ZA PRIHVATANJE MENTORSTVA I PRIJAVE TEME MASTER RADA:

Potpis mentora:


Prof.dr / Doc. dr, ime i prezime (dopunite)

Potpis komentora:

Prof.dr / Doc.dr, ime i prezime (dopunite)