

VIJEĆU METALURŠKO-TEHNOLOŠKOG FAKULTETA

Ovdje

PREDMET: Predlog mentora i Komisije za ocjenu master rada

Shodno dopisu broj 826 od 21. 4. 2023. godine, a nakon dobijanja pozitivnog mišljenja Odbora za monitoring master studija UCG i izvršenih ispravki od strane kandidata po sugestijama 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: **"Unapredjenje upravljanja infektivnim otpadom u Kliničkom centru Crne Gore korišćenjem metode ocjene životnog ciklusa (LCA) bazirane na softveru Eco-it i platformi eco-indikator"**, kandidata Miljana Vujovića, Spec. App zaštite životne sredine:

1. Prof. dr Žarko Radović, redovni profesor MTF, predsjednik
2. Prof. dr Mira Vukčević, redovni profesor MTF-a, mentorka
3. Prof. dr Jelena Šćepanović, vanredni profesor MTF, član

U dogovoru sa kandidatom, Komisija predlaže prof. dr Miru Vukčevića mentorku.



Predsjednica Komisije,

Prof. dr Ivana Bošković

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 „Ocjena životnog ciklusa procesa upravljanja infektivnim otpadom u Kliničkom centru Crne Gore primjenom softverskog rješenja Eco-it i platforme eco-indikator“ kandidata **Miljana Vujovića**, Odbor za monitoring master studija, na sjednici održanoj 13.4.2023. godine, daje sljedeće

MIŠLJENJE

Prijava teme master rada „Ocjena životnog ciklusa procesa upravljanja infektivnim otpadom u Kliničkom centru Crne Gore primjenom softverskog rješenja Eco-it i platforme eco-indikator“ kandidata **Miljana Vujovića**, 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.

Napomena: U toku rasprave povodom prijave, a u cilju unapređenja samog master rada, ali i budućih prijava, Odbor sugeriše da je potrebno:

- Razmotriti mogućnost izmjene naslova teme u: „Upravljanje infektivnim otpadom u Kliničkom centru Crne Gore korišćenjem metode ocjene životnog ciklusa (LCA), softvera Eco-it i platforme eco-indikator“;
- Preciznije formulisati hipotezu/e i/ili istraživačko/a pitanje/a;
- Dati opis sadržaja rada po poglavljima, kao što je i navedeno u Formularu prijave.

ZA ODBOR ZA MONITORING MASTER STUDIJA



Prof. dr Svetlana Perović

S. Perović

Broj. 583

Podgorica, 13.02.2022. 21. 27. 2022.

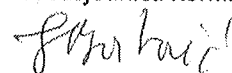
UNIVERZITET CRNE GORE

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 kandidata Miljana Vujovića, Spec. App Zaštite 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



Prof. dr Ivana Bošković

UNIVERZITET CRNE GORE

METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

Crna Gora
UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

Broj 583/1
Podgorica, 13.03 2022 god.

PREDMET: Saglasnost

Shodno dopisu broj 525 od 2.03.2023. godine, Komisija za postdiplomske/master studije MTF-a dostavlja Izvještaj za davanje saglasnosti na podnesenu prijavu teme za izradu master rada kandidata Miljana Vujovića, Spec. App Zaštite životne sredine, pod nazivom: "Ocjena životnog ciklusa procesa upravljanja infektivnim otpadom u Kliničkom centru Crne Gore primjenom softverskog rješenja Eco-it i platforme eco-indikator".

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 kandidata Miljana Vujovića, Spec. App Zaštite životne sredine, i nakon usvojenih sugestija članova Komisije i unijetih izmjena od strane kandidata, 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:

- Ivana Bošković*
1. Prof. dr Ivana Bošković, predsjednica
- Darko Vuksanović*
2. Prof. dr Darko Vuksanović, član
- Zorica Leka*
3. Prof. dr Zorica Leka, član

PRIJAVA TEME MASTER RADA (popunjava magistrand u saradnji sa mentorom)		Crna Gora UNIVERZITET CRNE GORE METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET Broj: 524/2 24.04.23 Prijava: 20. god.	Studijska godina 2022/2023
OPŠTI PODACI MAGISTRANDA			
Ime i prezime:	Miljan Vujović		
Fakultet:	Metalurško-Tehnološki fakultet		
Studijski program:	Zaštita životne sredine		
Godina upisa master studija:	2022.		

Miljan Vujović LIČNE INFORMACIJE



📍 Generala Sava Orovića bb, Podgorica

📞 Unesite broj mobilnog telefona
+38268/147-316

✉ Unesite e-mail adresu
miljan.vujovic@kccg.me

Pol	Datum rođenja	Državljanstvo
M	04.06.1988	Crnogorsko

RADNO ISKUSTVO

03.02.2020. - u toku	Stručno lice za zaštitu i zdravlje na radu, KCCG
mart 2017 - februar 2020	Laboratorijski tehničar u centru za Patologiju
januar 2014 - oktobar 2014	Zavod za Metrologiju • Vladin program stručnog osposobljavanja

OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE

2022 - u toku	Master studije Zaštite životne sredine
2010/2011	Specijalista zaštite životne sredine
	Univerzitet Crne Gore, Metalurško-Tehnološki fakultet, Zaštita životne sredine
2006-2010	Bachelor zaštite životne sredine
	Univerzitet Crne Gore, Metalurško-Tehnološki fakultet, Zaštita životne sredine



BIOGRAFIJA - CV

LIČNE VJEŠTINE I KOMPETENCIJE

Maternji jezik Crnogorski

Ostali jezici	RAZUMIJEVANJE		GOVOR		PISANJE
	Slušanje	Čitanje	Govorna interakcija	Govorna produkcija	
Engleski	B2	B2	B2	B2	B2
Ruski	B1	A1	A1	A1	A1

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

Komunikacione vještine Dobre komunikacione vještine.

Organizacione / rukovodeće vještine Dobre organizacione i rukovodeće vještine stečene na radnom mjestu kao i kroz volontiranje na projektima u okviru NVO.

Poslovne vještine Timski rad i mogućnost snalaženja u nepredviđenim situacijama.

Napredne vještine Microsoft Office paketom (Excel, Word, PowerPoint, Outlook, itd.)

Vozačka dozvola – B KATEGORIJA

Naslov rada <i>Tema mora biti aktuelna, nova, naslov treba precizno da odražava cilj i predmet istraživanja.</i>	Unapredjenje upravljanja infektivnim otpadom u Kliničkom centru Crne Gore korišćenjem metode ocjene životnog ciklusa (LCA) bazirane na softveru Eco-it i platformi eco-indicator
I UVOD	
U uvodnom dijelu dati obrazloženje naziva rada (≤ 1200 karaktera) <i>Argumentovanim naučnim stilom obrazložiti aktuelnost i primjerenost predložene teme.</i>	U postupku rukovanja medicinskim otpadom, medicinski i nemedicinski radnici, izloženi su zdravstvenom riziku, ukoliko upotrijebljeni oštri predmeti nijesu bezbjedno pripremljeni za tretman. Odlaganje medicinskog otpada ne smije se vršiti na nekontrolisan način, jer može imati direktan negativan efekat na zdravlje ljudi, zemljište i podzemne vode. Jedan od glavnih zadataka upravljanja infektivnim otpadom je identifikacija opasnosti po javno zdravlje i životnu sredinu. Postoji potreba povezivanja svih podataka u vezi upravljanja infektivnim otpadom na nivou Kliničkog centra Crne Gore (KCCG) u jedan informacioni sistem. Sistematičan popis podataka omogućava primjenu novih metodoloških rješenja za procjenu i kvantifikaciju uticaja u različitim kategorijama uticaja kojima se definišu najnepovoljniji uticaji, ali i moguće mjere usmjerene na smanjivanje ovih uticaja. Metoda ocjene životnog ciklusa proizvoda/procesa-Life cycle assessment (LCA), predstavlja analitički alat za ocjenjivanje negativnih uticaja na životnu sredinu proizvoda ili procesa tokom cjelokupnog životnog ciklusa ili definisanog opsega u okviru tog ciklusa. Za svaki proizvod ili proces, potrebni su podaci o materijalnoj i/ili energetskej razmjeni u toku trajanja životnog ciklusa, podaci o emisijama i tokovima otpada, koji se za potrebe softverskog rješenja, a za definisane kategorije uticaja, preuzimaju iz pripadajućih dostupnih platformi koje se redovno pune podacima i dostupne su korisnicima softvera. U ovoj analizi prvi koraci su izbor granica sistema, tj. procesa koji se ispituje i tzv. funkcijske jedinice, veličine na koju se odnosi analiza. Izbor graničnog sistema zavisi od svrhe i namjene analize, raspoloživosti podataka, a ima najveći uticaj na pouzdanost rezultata. Primjenom odgovarajućih softverskih rješenja i metodologije LCA definišu se kategorije uticaja na okolinu određenog procesa, i metodom kvantifikacije određuje se etapa procesa koja ima najveći uticaj u određenoj kategoriji uticaja.
Predmet istraživanja (≤ 1200 karaktera) <i>Koncizno obrazložiti predmet istraživanja.</i>	Predmet ovih istraživanja će biti procjena negativnog uticaja na životnu sredinu u procesu postupanja sa infektivnim otpadom u Kliničkom centru Crne Gore korišćenjem metode LCA i primjenom softverskog rješenja Eco-it, uz korišćenje podataka iz platforme eco-indikator, na nivou definisanog graničnog sistema. Definisani sistem uključuje potrošnju energenata, količinu finalnog proizvoda, njegov transport, odlaganje, emisije i druge uticaje na životnu sredinu i zdravlje ljudi. U konkretnom slučaju sistem će činiti "čitav životni ciklus" procesa upravljanja infektivnim otpadom u Kliničkom centru Crne Gore. LCA ovog procesa će biti obrađena po standardizovanoj metodi ISO14040:2006 koja se izvodi u 4 međusobno povezane faze: definisanje svrhe i opsega, popisivanje i analiza podataka, određivanje nivoa uticaja u odgovarajućim kategorijama uticaja i interpretacija nivoa uticaja sa smjernicama za njihovo smanjenje. U ovom procesu, funkcijska analiza će biti jedinica mase prikupljenog i obrađenog otpada.

	Procedure za pripisivanje uticaja odgovarajućim kategorijama, tzv. alokacijske procedure će pojedine djelove procesa vezivati za odgovarajuće, prepoznate, kategorije uticaja na životnu sredinu, a to će se raditi u okviru faze popisivanja i analiziranja podataka. Podaci koji su potrebni za funkcionisanje softvera u okviru LCA mogu biti sakupljeni u samom Kliničkom centru, ali i svim drugim mjestima, u okviru definisanog opsega istraživanja. Podaci mogu biti uzeti iz dostupnih baza podataka i platformi kakva je eco-indikator, koja prati softver Eco-it, a mogu biti i proračunati, ako to dozvoljavaju softverska rješenja. Izbor softverskog rješenja se pravi na osnovu karakteristika sistema, kategorija uticaja, dostupnosti podataka. U konkretnom slučaju, izabran je softver koji će definisati uticaje u dvije kategorije: životna sredina i zdravlje ljudi. Nakon alokacije procesnih etapa pojedinim kategorijama uticaja, koriste se tzv. konverzijski faktori koji se preuzimaju iz pripadajućih platformi, a služe za prevođenje podataka prikupljenih u toj fazi LCA u reprezentativne indikatore uticaja u izabrane dvije kategorije. Na taj način će se, u svakoj pojedinačnoj kategoriji, kvantifikovati prioritetni uticaji na koje se može djelovati. Slijedi normalizacija podataka u kojoj se indikatori uticaja mogu porediti unutar kategorija uticaja. Platforma Eco-indikator, omogućava ponderisanja kojima se procjenjuje uticaj na životnu sredinu za preko 200 indikatora za materijale, otpade ili procese sa najčešćim negativnim uticajem.
Motiv i cilj istraživanja (≤ 4000 karaktera) <i>Jasno i nedvosmisleno definisati razloge, svrhu i glavne ciljeve u procesu istraživanja</i>	Motiv ovih istraživanja leži u činjenici da je način postupanja sa infektivnim otpadom u Kliničkom centru Crne Gore neusklađen sa procedurama. Kao polazna osnova za procjenu količine otpada su se mogli uzeti samo podaci koncesionara ili izvještaji dostavljeni Fondu za zdravstveno osiguranje Crne Gore. U Kliničkom centru Crne Gore vrši se razvrstavanje otpada na mjestu nastanka i on se transportuje do privremenog skladišta, koji se nalazi u okviru ustanove. U cilju efikasnosti procedura, potrebno je prikupiti sve relevantne podatke od uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi tokom čitavog procesa postupanja sa otpadom, kvantifikovati ih i izvršiti prioritizaciju po osnovu nivoa uticaja kako bi se predložile buduće mjere u procesu upravljanja i, u mogućoj mjeri, eliminisale. Na osnovu novih saznanja, mogli bi se napraviti novi protokoli u upravljanju ovim otpadom i definisale efikasnije mjere kao i obuke osoblja u procesu. Potrebno je ispitati koji uticaj infektivni otpad ima na životnu sredinu prije tretmana u Centru za obradu otpada Ekomedika u Podgorici, koji uticaj ima na zdravlje ljudi, a sve podatke iskoristiti za definisanje efikasnijih i sigurnijih procedura. Prikupljeni podaci, a i podaci iz drugih izvora, među kojima su i podaci iz platforme eco-indikator, analiziraće se i alocirati određenim kategorijama uticaja. Definisani uticaji će pomoći i da se napravi cjeloviti informacioni sistem za upravljanje infektivnim medicinskim otpadom, sa jasno definisanim prikupljanjem informacija o količini infektivnog, a i drugog medicinskog otpada koji se generiše u zdravstvenim ustanovama. Postoji potreba za njegovim uvođenjem kako bi se vodila kontrola učesnika u upravljanju medicinskim otpadom, a i rizici kojima su izloženi. Motiv i cilj ovih istraživanja je da se metoda LCA kao dio savremenog načina upravljanja životnom sredinom (Environmental management system EMS) iskoristi kao naučno zasnovan metod za procjenu uticaja u okviru definisanog opsega operacija u upravljanju infektivnim otpadom u Kliničkom centru Crne Gore i pokretanju procedura za standardizaciju i poboljšanje metoda.

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.

Prema Evropskom katalogu otpada medicinski otpad definisan je kao otpad koji nastaje pri pružanju zdravstvene zaštite u medicini i veterini (ljudima i životinjama) i/ili srodnim istraživanjima i zaveden je pod brojem 18 00 00 sa podskupovima [1].

U postupku rukovanja medicinskim otpadom, medicinski i nemedicinski radnici, izloženi su riziku i to prvenstveno od povređivanja ukoliko upotrijebljeni oštri predmeti nijesu bezbjedno upakovani. Svjetska zdravstvena organizacija procjenjuje da se zbog neadekvatnog rukovanja medicinskim otpadom, godišnje u svijetu zarazi hepatitisom B, C i HIV-om oko 20 miliona osoba [2].

Upravljanje medicinskim otpadom će biti i dalje efikasno ukoliko se primjenjuje kontinuirana obuka zdravstvenih radnika i tehničkog osoblja radi ispunjavanja zahtijeva postavljenih u Planu za upravljanje medicinskim otpadom [3].

Razdvajanje otpada je praksa klasifikacije otpada u odgovarajuće tokove otpada odmah po nastanku (uz upotrebu posuda, kontejnera različitih boja u zavisnosti od vrste otpada). Efikasno razdvajanje otpada na mjestu nastajanja je veoma značajno, jer štiti zdravlje zaposlenih i pacijenata, povećava bezbjednost pri rukovanju, smanjuje troškove i podstiče recikliranje [4].

Sav infektivni otpad mora da bude bezbjedno upakovan u odgovarajuću ambalažu i jasno obilježen [5].

U svijetu se koristi nekoliko načina, odnosno metoda zbrinjavanja medicinskog otpada: odlaganje na deponije, smanjenje proizvodnje otpada, recikliranje, sterilizacija vodenom parom, insineracija i plazmena piroliza [6]. Zakonom o upravljanju otpadom ("Službeni list Crne Gore", br. 064/11 od 29.12.2011, 039/16 od 29.06.2016) uređuju se vrste i klasifikacija otpada, planiranje, uslovi i način upravljanja otpadom i druga pitanja od značaja za upravljanje otpadom [7].

Politika zaštite životne sredine se tradicionalno fokusira na početnu i završnu fazu životnog ciklusa proizvoda; polazi od ekstrakcije, preko procesiranja i izrade sa jedne strane, a upravljanje otpadom se tretira sa druge strane [8] [9]. ECO-it softveru, a i drugim softverima za ocjenu životnog ciklusa, kao i pripadajućim bazama, je posvećena pažnja u radovima koji se bave ocjenom životnog ciklusa i uporednom analizom materijala dobijenih iz otpada u odnosu na konvencionalne materijale. Eco-it je jedna od ponderisanih metoda koje procjenjuju štetni uticaj na ekosisteme, klimu i ljudsko zdravlje prema evropskoj skali [10].

III HIPOTEZA/ISTRAŽIVAČKO PITANJE

Hipoteza/e istraživanja i/ili istraživačko/a pitanje/a saobrazloženjem
(≤ 2400 karaktera)

Jasno definisati hipotezu/e i/ili istraživačka pitanja. Hipoteza treba da sadrži ključne riječi iz naslova, odnosno predmeta istraživanja.

Proces usklađivanja crnogorske legislative u oblasti životne sredine, a i Nacionalna strategija pametne specijalizacije S3, nameću potrebu da se više pažnje poklanja procesu upravljanja otpadom.

U cilju standardizacija metoda koje su usklađene sa evropskim direktivama, pomoć se može potražiti i u softverskim rješenjima u cilju kvantifikovanja uticaja nestandardizovanih metoda i jasnog pregleda njihovog štetnog uticaja na mnoge kategorije, a u konkretnom slučaju, na elemente životne sredine i zdravlje ljudi. Cilj kvantifikacije negativnih uticaja i njihove prioritizacije je da se naučno zasnovanom metodom pokažu nedostaci trenutnog upravljanja infektivnim otpadom i stvarna mjera uticaja na kategorije zdravlje ljudi i životna sredina.

Softver Eco-it, sa pripadajućom bazom eco-indikator je izabran zbog svojih karakteristika i baze koja sadrži veliki broj eko indikatora odnosno kvantifikovanih uticaja za slične granične sisteme. Primjena ovog softvera će omogućiti korišćenje baze kao osnove za prikupljanje podataka i kvantifikaciju uticaja. I pored činjenice da će prikupljanje podataka i njihova analiza, u smislu alokacije pojedinih uticaja kategorijama uticaja biti zahtjevan posao, u uslovima upravljanja ovim otpadom u Kliničkom centru Crne Gore, upotreba ovog softvera, a i indikatora preuzetih iz baze, treba da definiše koji od uticaja, u okviru jedne kategorije, ima najznačajniji uticaj. Pored toga, ustanoviće se i značaj uticaja samih kategorija. Ovakva analiza, treba da pokaže kako aktuelni, nestandardizovani način upravljanja infektivnim otpadom, odnosno skup različitih operacija unutar njega, utiče na životnu sredinu i zdravlje ljudi, na koju kategoriju ima veći uticaj i koja operacija unutar pojedinačne kategorije ima najznačajniji uticaj. Na osnovu rezultata ove analize, koja bi bila dostupna i Kliničkom centru Crne Gore, budući odobrena od njegovog Etičkog komiteta, mogao bi se uraditi novi plan upravljanja otpadom kojim bi se eliminisali dominantni uticaji kroz promjenu procedura.

IV METODE

Naučne metode koje će biti primijenjene u istraživanju
(≤ 3000 karaktera)

Detaljno navesti i obrazložiti koje će se metode koristiti kako bi se testirale hipoteza/e i/ili istraživačka pitanja.

Metode se zasnivaju na prikupljanju podataka u procesu upravljanja infektivnim otpadom in situ u Kliničkom centru Crne Gore, u realnom vremenu. Pored toga, u nedostatku pojedinih podataka, koristiće se i podaci iz uporedivih sistema, a i podaci iz platforme eco-indikator koji se odnose na pojedinačne uticaje u toku ovog procesa tipa, potrošnja energije, transport, pakovanje itd. Kvantitativno i kvalitativno sakupljeni podaci će biti iskorišćeni da bi se definisao opseg istraživanja i granice sistema koje će biti osnov za primjenu softverskog rješenja Eco-it.

Nakon prikupljanja podataka slijedi njihovo popisivanje i ocjenjivanje, a zatim pripisivanje podataka jedinici procesa tzv. alokacija, pa pripisivanje podataka funkcijskoj jedinici, odnosno, potencijalna, korekcija opsega ispitivanog sistema.

U okviru uticaja na životnu sredinu će se raditi izbor i definisanje kategorija uticaja, klasifikacija, tj. pripisivanje podataka kategorijama uticaja, karakterizacija koja predstavlja modeliranje podataka iz LCA analize pomoću konverzijskih faktora i određivanja eco-indikatora, normalizacija, tj. izražavanje pojedinačnih uticaja na način da se mogu upoređivati i na kraju, grupisanje, tj. definisanje svih uticaja u okviru određene kategorije uticaja.

Na osnovu sprovedene analize odradiće se tzv. validacija u smislu:

- Identifikacije ključnih problema na osnovu LCA analize
- Procjene kompletnosti, validnosti i dosljednosti podataka,
- Donošenja zaključaka, preporuka i sugestija za promjenu

V OČEKIVANI REZULTATI ISTRAŽIVANJA I NAUČNI DOPRINOS

Očekivani rezultati istraživanja, primjena i naučni doprinos

(≤ 3000 karaktera)

Koncizno navesti važnije očekivane rezultate. Ukazati na eventualnu praktičnu primjenu rezultata istraživanja. Sažeto navesti očekivani doprinos rada u odnosu na postojeća istraživanja.

Rezultati ovih istraživanja će doprinijeti da Crna Gora dobije detaljnu karakterizaciju tokova u procesu upravljanja infektivnim otpadom, da se ustanovi dio ovog procesa, procedura/procedure koji imaju najznačajniji negativan uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi. Prvi put će ova metoda biti primijenjena na proces upravljanja nekom vrstom otpada u Crnoj Gori. Rezultati u smislu dobijanja jasne slike uticaja preko sakupljenih podataka i softverske obrade će omogućiti sagledavanje potreba i mogućnosti promjena u procedurama u skladu sa negativnim uticajima. Klinički centar Crne Gore kao najveća zdravstvena ustanova u Crnoj Gori može biti pionir u ovoj vrsti procjene i promoter poboljšanih procedura. Pored toga, usvajanjem ovog pristupa može se omogućiti da se Crna Gora, po pitanju upravljanja ovom vrstom otpada pozicionira kao jedna od zemalja sa odgovornim, analitičkim pristupom ocjenjivanju procedura. Stvarni uticaj nestandardizovanog procesa upravljanja nekim otpadom nije mnogo ispitivan do sada bez obzira što se LCA metoda razvija posljednjih 40-ak godina. Razlog tome je što razvijene zemlje imaju standardizovane metode koje se i poštuju, što u Crnoj Gori nije slučaj.

Očekuje se da predložena analiza pokaže da se ovakvim načinom upravljanja infektivnim otpadom dodatno loše utiče na životnu sredinu i zdravlje ljudi, ali korak dalje u istraživanju je i kvantifikacija tih uticaja i njihova prioritizacija.

VI DISKUSIJA I ZAKLJUČAK

Ograničenja i dalji pravci u istraživanju

(≤ 1800 karaktera)

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 razmotriti u svjetlu ograničenja – npr. teorijski i konceptualni problemi, problemi metodoloških ograničenja, nemogućnost odgovora na istraživačka pitanja i tomeslično.

Sva dostupna literatura ukazuje na velike mogućnosti i doprinos LCA metode u procjeni uticaja u toku čitavog ciklusa ili proizvoda.

I pored toga, metoda pokazuje i izvjesne nedostatke na metodološkom nivou koji se odnose na:

- identifikaciju ključnih problema na osnovu LCA analize, moguće je da neki problem izmakne analizi zbog specifičnosti sistema koji se analizira,

- procjenu kompletnosti, validnosti i dosljednosti podataka. Tu je moguće naići na ograničenja u smislu dobijanja validnih podataka, korišćenja zvaničnih izvora podataka, kompilacija podataka na osnovu drugih vidova istraživanja, potrebe za aproksimacijom podataka,

- donošenje zaključaka, preporuka i sugestija za promjenu. Izvori podataka, njihovo praćenje in situ i minimiziranje aproksimacija, mogu značajno uticati na donijete zaključke, pa i korekciju mjera unutar procesa.

Ipak, svi ovi, potencijalni, nedostaci se mogu ukloniti pažljivim praćenjem procesa in situ, riješenošću institucije da dozvoli uvid u sve podatke i njihovo elaboriranje kako bi se unaprijedio sistem upravljanja otpadom.

Pitanje uključivanja javnosti u rezultate ispitivanja može biti važna karika u istemu metodoloških ograničenja, ali iz tih razloga, temu odobrava Etički komitet Kliničkog centra Crne Gore.

Struktura rada po poglavljima:

Voditi računa da naslovi poglavlja budu jasno formulisani.

Sadržaj

Uvod

Ciljevi rada

Teoretski dio

4.Eksperimentalni dio

5.Rezultati

6.Diskusija

7.Zaključci

8.Literatura

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. D. Ugrinov, A. Stojanov, **Upravljanje medicinskim otpadom, kao kategorijom opasnog otpada**, Zaštita materijala, 52 (1), 56-59 (2011)
2. M. Rajab, **Uticaj medicinskog otpada na životnu sredinu**, Master rad, Univerzitet Metropolitan, Beograd (2020)
3. D. Dobrović, **Plan upravljanja medicinskim otpadom**, Klinički centar Crne Gore (2015)
4. J. Vukotić, **Plan upravljanja otpadom**, JZU Dom zdravlja Cetinje (2018)
5. Z. Đorđević, N. Đonović, **Nov način tretmana infektivnog medicinskog otpada u Kliničkom centru Kragujevac**, Zdravstvena zaštita (1), 62-67 (2010)
6. R. Šerović, I. Jelić, D. Antonijević, M. Adžemović, Z. Vujović, V. Jovanović, B. Matić, **Generisanje i upravljanje medicinskim otpadom u Srbiji**, Tehnika - kvalitet IMS, standardizacija i metrologija 16 (3), 488-452 (2016)
7. NVO Zeleni dom – Green Home, **Analiza efikasnosti sprovođenja aktivnosti u oblasti upravljanja otpadom u Glavnom gradu sa setom preporuka**, Crna Gora, Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma (2022)
8. H. Stevanović Čarapina, A. Jovović, J. Stepanov, **Ocena životnog ciklusa LCA (Life Cycle Assessment) kao instrument u strateškom planiranju upravljanja otpadom**, Univerzitet Educons, interna publikacija (2010)
9. R. T. Fauzi, P. Lavoie, A. Tanguy, B. Amor. **Life cycle assessment and life cycle costing of multistorey building: Attributional and consequential perspectives**, Building and Environment, (197), 6-15 (2021)
10. A. Occhicone, M. Vukčević, I. Bošković, S. Mingione, C. Ferone, **Alkali-activated red mud and construction and demolition waste-based components: Characterization and Environmental assessment**, Materials, (15), 1617-1631 (2022)

PRIJEDLOG ZA MENTORA:

U skladu sa članom 15 stav 1 i članom 16 Pravila studiranja na master studijama,

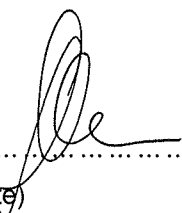
Predlažem prof. dr Miru Vukčević za mentora i podnosim prijavu teme master rada pod nazivom

Ocjena životnog ciklusa procesa upravljanja infektivnim otpadom u Kliničkom centru Crne Gore primjenom softverskog rješenja Eco-it i platforme eco-indikator

.....Miljan Vujović.....
Ime i prezime, broj indeksa

SAGLASNOST MENTORA ZA PRIHVATANJE MENTORSTVA I PRIJAVE TEME MASTER RADA:

Potpis mentora:

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

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

*** NAPOMENE:**

- **Definisati termine – objašnjenje svih termina koji su upotrijebljeni u prijavi teme master rada, a koji nisu uobičajeni, po mogućnosti pronaći i sličnu interpretaciju koja bi bila razumljivija;**
- **Koristiti opciju *italic* za naslove slika, tabela, crteža i grafikona; kao i za sve strane riječi i izraze;**
- **Navesti reference za sve ideje, koncepte, djelove teksta i podatke koji nijesu lični i nijesu nastali kao rezultat istraživanja. Neadekvatno navođenje referenci može izazvati sumnju da je rad plagijat;**
- **Strogo voditi računa o pravopisu i gramatici;**
- **Naziv rada (radni), hipoteze i ciljevi istraživanja moraju biti usklađeni.**

Napominjemo da se nepotpuna dokumentacija neće razmatrati – dostavljene prijave tema master radova moraju sadržati sve navedene elemente. Nadležni na fakultetskoj jedinici, kao i studenti, u obavezi su da se pridržavaju dostavljene forme za izradu prijave teme master rada.