

**MEDICINSKI
FAKULTET**

Adresa: Kruševac bb
81000 PODGORICA
CRNA GORA
Tel: +382 20 246 651
Fax: +382 20 243 842
url: www.ucg.ac.me/medf
E-mail: infomedf@ac.me



**MEDICAL
FACULTY**

Address: Krusevac bb
81000 PODGORICA
MONTENEGRO
Phone: +382 20 246 651
Fax: +382 20 243 842
url: www.ucg.ac.me/medf
E-mail: infomedf@ac.me

Broj: 924/12-1
Podgorica, 06.07.2022. godine

**Univerzitet Crne Gore
Odbor za doktorske studije
n/r predsjedniku – prof. dr Borisu Vukićeviću**

Poštovani,

U skladu sa članom 3 Pravila doktorskih studija, i tačkom 3.5 . Vodiča za doktorske studije, dostavljamo Prijedlog Vijeća Medicinskog fakulteta o Imenovanju Komisije za ocjenu prijave doktorske disertacije doktoranda mr ph spec Đulije Hadžibeti, na dalje postupanje.

S poštovanjem.

**MEDICINSKI FAKULTET
DEKAN,**

Prof. dr Miodrag Radunović

**UNIVERZITET CRNE GORE
MEDICINSKI FAKULTET**

Broj: 924/12

Podgorica, 04.07.2022. godine

Na osnovu člana 64 stav 1 tačka 9 Statuta Univerziteta Crne Gore i člana 34 Pravila doktorskih studija, Inicijalnog prijedloga Komisije za doktorske studije broj: 810/1 od 24.06.2022. godine, Vijeće Medicinskog fakulteta u Podgorici, na elektronskoj sjednici održanoj 01.07.2022. godine, donijelo je

ODLUKU

Predlažemo Centru za doktorske studije i Senatu Univerziteta Crne Gore, da imenuje Komisiju za ocjenu prijave doktorske disertacije pod nazivom: **“Ispitivanje farmaceutsko-tehnoloških karakteristika polučvrstih preparata sa etarskim uljem smilja i njihovog antiinflamatornog djelovanja na koži”**, kandidata **mr ph spec Đulije Hadžibeti**, u sastavu :

- **Prof. dr Zorica Potpara**, vanredni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore - predsjednik
- **Doc. dr Tanja Vojinović**, docent Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, (mentor)
- **Prof. dr Milena Đurović**, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore – član

Obrazloženje

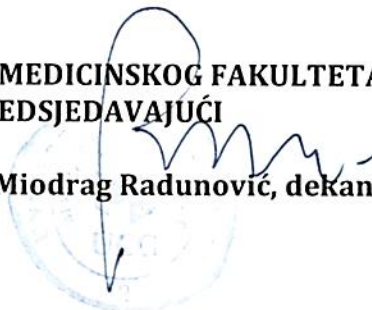
Mr ph spec Đulija Hadžibeti podnijela je Vijeću Medicinskog fakulteta, Prijavu teme doktorske disertacije pod nazivom: **“Ispitivanje farmaceutsko-tehnoloških karakteristika polučvrstih preparata sa etarskim uljem smilja i njihovog antiinflamatornog djelovanja na koži”**. U skladu sa tačkom 3.5 Vodiča za doktorske studije UCG, Komisija za doktorske studije na sjednici održanoj dana 24.06.2022. godine, nakon razmatranja ispunjavanja formalnih uslova za prijavu teme doktorske disertacije sa stanovišta neophodnih podataka, a poštujući princip kompetentnosti, inicirala je prema Vijeću Prijedlog broj: 810/1 od 24.06.2022. godine.

Vijeće Medicinskog fakulteta na elektronskoj sjednici održanoj dana 01.07.2022. godine, shodno članu 34 Pravila doktorskih studija utvrdilo je prijedlog Odluke za imenovanje Komisije za ocjenu prijave doktorske disertacije.

**VIJEĆE MEDICINSKOG FAKULTETA
PREDSJEDAVAJUĆI**

Prof. dr Miodrag Radunović, dekan

Dostavljeno:
-Centru za doktorske studije
-Senatu UCG
-dosije
-a/a Vijeća





Prim jero	08.06.2022		
Org. jed.	Broj	Prilog	Vrijednost
med	810		

PRIJAVA TEME DOKTORSKE DISERTACIJE

OPŠTI PODACI O DOKTORANDU	
Titula, ime i prezime	Mr.ph.spec. Đulija Hadžibeti
Fakultet	Medicinski fakultet
Studijski program	Farmacija
Broj indeksa	8/20
Ime i prezime roditelja	Džemal Hadžibeti
Datum i mjesto rođenja	13.08.1987, Bar
Adresa prebivališta	Đuro Đaknović bb, Ulcinj
Telefon	+382 69 479 457
E-mail	djulija.hadzibeti@gmail.com
BIOGRAFIJA I BIBLIOGRAFIJA	
Obrazovanje	2020. – i dalje: student doktorskih studija Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, studijski program Farmacija 2015-2018: Specijalističke studije iz oblasti Farmaceutke tehnologije; Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija. 2006-2011: Medicinski fakultet, Univerzitet Tirane, Tirana, Albanija, studijski program Farmacija; dobila zvanje Master farmacije. 2002-2006: Gimnazija Bratstvo-Jedinstvo, Ulcinj ; diploma Luča.
Radno iskustvo	2019-2020: član tima FIP YPG 2020 Committee (Odbor mladih farmaceuta FIP-a, u djelu Public Relations Subcommittee (Odbor za odnose s javnošću). 2018 – i dalje: saradnik u nastavi na Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore, studijski program Farmacija. 2018-2019- član tima FIP (The International Pharmaceutical Federation) za predlaganje sesija (Session Proposal Working Committee). 2017-2018: član tima FIP (The International Pharmaceutical Federation) za organizaciju sesije mladih farmaceuta YPG (Young Pharmacists Group). 2012- i dalje : farmaceut u apoteci Tea Medica.
Popis radova	Hadžibeti Đ., Srzentić R., Petro E. Role of pharmaceutical excipients, FIP, Abu Dabi, 2019. Hadžibeti Đ., Srzentić R., Petro E. Role of community pharmacists in obesity, FIP, Abu Dabi, 2019. Hadžibeti Đ., Srzentić R., Petro E. Role of community pharmacists in children nutrition, FIP, Abu Dabi, 2019. Hadžibeti Đ., Srzentić R., Petro E. How to improve communication with patients to overcome the influence of pharmaceutical marketing", FIP, Abu Dabi, 2019. Hadžibeti Đ., Srzentić R. The role of pharmacists in improving communication with

	<p>patients and the outcome of their health, FIP, Glasgow, 2018.</p> <p>Hadžibeti D., Srzentić R. Compounded drugs/preparations that are prepared in a pharmacy and competence of a pharmacists, FIP, Glasgow, 2018.</p> <p>Hadžibeti D., Srzentić R. Treatment of atopic dermatitis, FIP, Glasgow, 2018.</p> <p>Hadžibeti D., Srzentić R. Omega 3 during pregnancy, FIP, Buenos Aires, 2016.</p> <p>Hadžibeti D., Srzentić R., Petro E. Food and Probiotics in childhood, FIP, Duseeldorf, 2015.</p> <p>Hadžibeti D., Srzentić R., Petro E. Vitamin D supplementation, na FIP. Duseeldorf, 2015.</p> <p>Hadžibeti D., Srzentić R. Sulfur preparation, FIP, Bangkok, 2014.</p> <p>Hadžibeti D., Srzentić R. Better communication with patients, FIP, Bangkok, 2014.</p> <p>Hadžibeti D., Srzentić R. Zink for the skin, FIP, Bangkok, 2014.</p> <p>Hadžibeti D., Srzentić R. Pharmaceutical tradition in Montenegro, FIP, Bangkok, 2014.</p> <p>Hadžibeti D., Srzentić R. Pro & Prebiotics, FIP, Dublin, 2013.</p>
NASLOV PREDLOŽENE TEME	
Na službenom jeziku	”Ispitivanje farmaceutsko-tehnoloških karakteristika polučvrstih preparata sa etarskim uljem smilja i njihovog antiinflamatornog djelovanja na koži“
Na engleskom jeziku	”Studdy of the pharmaceutical, technological charachteristics of semi-solid immortelle products and their anti-inflammatory effects on the skin“
Obrazloženje teme	
<p>U zadnje vrijeme, naučno istraživački interes u farmaciji i medicini je usmjeren na proučavanje prirodnih resursa (autohtonog bilja), i njihovoj potencijalnoj primjeni u farmakoterapiji. Ljekovite biljke su istorijski dokazale svoju vrijednost kao izvor molekula sa terapeutskim potencijalom, a danas i dalje predstavljaju važan potencijal za identifikaciju novih lijekova. Poslednjih decenija, farmaceutska industrija se uglavnom fokusirala na sintetička jedinjenja kao izvor otkrivanja lijekova. Međutim, u isto vrijeme postoji trend opadanja u broju novih lijekova koji dolaze na tržište, i na taj način utiču na obnovljeno naučno interesovanje za otkrivanje lijekova iz prirodnih izvora, uprkos poznatim izazovima [1]. Savremeni kozmetički i dermokokozmetički proizvodi za njegu kože, s obzirom na kriterijume u pogledu kvaliteta, bezbjednosti i efikasnosti, treba da ispune niz zahtjeva. Sa jedne strane, Uredba EU 1223/2009 o kozmetičkim proizvodima (Regulation (EC) No 1223/2009 of the European Parliament) definiše zahtjeve koji se moraju ispuniti, a sa druge strane, sami korisnici/potrošači postavljaju uslove koji se, prije svega, odnose na senzorne karakteristike proizvoda [2]. Biljni proizvodi su poslednjih godina u fokusu naučnih istraživanja zbog njihove velike potencijalne efikasnosti i boljeg bezbjednosnog profila [3]. Naučnim ispitivanjima potvrđena su brojna empirijska iskustva, a farmakološkim i kliničkim studijama afirmisana realna terapijska svojstva velikog broja ljekovitih biljnih sirovina. Ovim je utvrđena naučna osnova za racionalnu fitoterapiju. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO), 70-95% svjetske populacije oslanja se na tradicionalnu medicinu za svoju primarnu zdravstvenu zaštitu [4]. Biljne supstance se često i efikasno koriste i za topikalnu primjenu gdje ostvaruju lokalni ili sistemski efekat. Oni se inkorporiraju u podlogu koja predstavlja njihov nosač i omogućava njihovo farmakološko djelovanje. Koža je naš najveći organ, ona čuva mišiće, kosti, ligamente i unutrašnje organe [5].</p> <p>Kožne bolesti predstavljaju česte zdravstvene probleme koji pogađaju sve uzraste, od novorođenčadi do starijih, i uzrokuju negativne efekte na više načina. Inflamatorne kožne bolesti uključujući akne, kontaktne</p>	

alergijski i iritantni dermatitis i dr.vrste ekcema, između ostalog, obuhvataju glavnu oblast u dermapatologiji [6]. Ove bolesti su izazvane širokim spektrom stanja kao što su genetska predispozicija, alergijske reakcije, izloženost faktorima iz okoline, kao i autoimune bolesti. Ove kožne bolesti ne uzrokuju samo spoljašnje probleme, već negativno utiču na kvalitet života pacijenata i mogu biti fatalne u nekim slučajevima.

Dok lokalni kortikosteroidi, oblik steroidnih antiinflamatornih lijekova, ostaju primarna opcija liječenja za mnoge kožne bolesti u humanoj medicini, njihova dugotrajna upotreba međutim dovodi do visoke stope recidiva i značajnih neželjenih efekata, posebno u pedijatrijskoj starosnoj grupi [7, 8]. Neke biljke i njihovi djelovi se često koriste za liječenje ovih bolesti. Upotreba biljaka je stara koliko i čovječanstvo. Takođe je pogodna sirovina za proizvodnju novih sintetičkih sredstava. U ovom istraživanju izučavamo karakteristike polučvrstih preparata sa etarskim uljem smilja i njihove pozitivne efekte na koži. Ulje smilja pozitivno utiče na inflamatorne procese kože. *Helichrisum italicum* (*H. italicum*) je tipična mediteranska biljka koja pripada porodici Asteraceae, zvanom smilje. Karakterišu je jarko žuto obojeni cvjetovi koji ne venu [9, 10]. Smilje (*Helichrysum italicum*) raste na sunčanim kamenjarima i padinama Crne Gore, u pukotinama stijena, napuštenim vinogradima i uz ivice puteva. Biljka je dobro prilagođena sredinama bez vode jer prirodno raste na alkalnom, suvom, pjeskovitom i siromašnom tlu na nadmorskoj visini od 2200 m [11]. Stablo je uspravno i obraslo svilenkastim, gustim dlačicama, visine do 40 centimetara, a cvjeta od maja do jula. Na vrhu stabla nalaze se žuti cvjetići koji se koriste za dobijanje ulja. Rod *Helichrysum* Miller obuhvata više od hiljadu vrsta, među kojima su najpoznatije i najistraženije vrste *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don [12], *Helichrysum stoechas* (L.) Moench [13] i *Helichrysum arenarium* (L.) Moench [14], *H. italicum* i *H. stoechas* rasprostranjene po cijelom Mediteranu [15], ali su posebno karakteristične za jadransku regiju [16] i Pirinejsko poluostrvo [17], dok se *H. arenarium* uglavnom nalazi u srednjoj Evropi. Posедуje širok spektar bioloških aktivnosti, kao što su antimikrobna, antiinflamatorna i antioksidativna svojstva i tradicionalna upotreba je vezana za respiratorne, digestivne i inflamatorna stanja kože [18, 19]. Dosadašnja fitohemijska ispitivanja ukazuju na prisustvo terpena kao što su α -pinen, neril-acetat, nerol, α - i γ -kurkumin, kao i geranil-acetat u esencijalnom ulju *H. italicum* (HIEO). Međutim, hemijski sastav varira u odnosu na geografsko porijeklo, vegetacioni ciklus i da li je korišćen svjež ili sušen biljni materijal [19]. Ulje sa područja crnogorske obale nije dovoljno ispitano i nema dovoljno istraživanja koja definišu njegov konkretni sadržaj biaktivnih supstanci. Pregledom literature ustanovljeno je da inkorporiranjem ulja smilja u polučvrste podloge, masnu podlogu i gel pojačavaju njegovo antiinflamatorno djelovanje na kožne probleme, i osnažuju protektivno djelovanje na oštećenu kožu [20]. Jasno se ukazuje na pozitivne rezultate korišćenja smilja u medicinske svrhe iako nema puno podataka o realizaciji istog. Ovo istraživanje će se baviti ispitivanjem biološke aktivnosti smilja sa područja Ulcinja jadranske obale koje nije dovoljno ispitano njegovom hemijskom karakterizacijom i biološkom aktivnošću, ispitivanjem polučvrstih preparata sa etarskim uljem smilja i procjenom antiinflamatornog djelovanja ovih polučvrstih preparata na zapaljenske procese kože.

Pregled istraživanja

Kao zaštitni organ, koža predstavlja prvu spoljašnju liniju odbrane od virusa, bakterija i gljivica. U koži se nalaze tj. epidermisu imunološke ćelije tzv. Langerhansove ćelije koje učestvuju u imunskim reakcijama, te s toga koža predstavlja veoma važan imunski organ. Keratinociti su veoma aktivni u ovom procesu. Kod upalnih bolesti kože odvijaju se različiti patogeni mehanizmi koji uključuju imunološke ćelije i strukturne ćelije tkiva [21]. Upalni procesi na koži često uzrokuju stvaranje osipa. Obično je to odgovor imunološkog sistema. Neke od uobičajenih upalnih procesa kože uključuju: psorijazu, i infekcije kože uzrokovane različitim infektivnim agensima, endogene i egzogene ekceme. Pregledom literature dolazi se do zaključka da topikalne formulacije sa uljem smilja mogu da smanje upalne reakcije i procese na koži. U literaturi se navodi da hemijski sastav etarskog ulja smilja koji je određen metodom masene spektrometrije identifikuje sledeće komponente: seskviterpenski ugljovodonici, sa ukupnim relativnim sadržajem od skoro 60%, bili su najzastupljenija klasa hemijskih jedinjenja, dok su monoterpenski ugljovodonici činili 18, 52% od ukupnog

sastava. Glavne detektovane komponente su g-kurkumen (14, 07%), Neril acetat (12, 96%), a-pinen (12, 38%), b-selinen (11, 27%) i a-selinen (7, 27%). Neke od najkarakterističnijih bioaktivnih jedinjenja pronadenih i istraživanih kod *H. italicum* su: kafeinska kiselina koja pokazuje antioksidativne, antiinflamatorne efekte, hlorogena kiselina sa antibakterijskim, antiviralnim antioksidativnim karakteristikama, pinocembrin sa antiinflamatornim efektima, kvercetin sa antibakterijskim, antiinflamatornim i antioksidativnim djelovanjem, naringenin sa antioksidativnim, antiviralnim, antibakterijskim djelovanjem, gnofalin sa antiinflamatornim djelovanjem, luteolin sa antiviralnim djelovanjem, tilirozid sa antiinflamatornim i antioksidativnim djelovanjem, arzanol sa antiviralnim, antioksidativnim, antiinflamatornim, antibakterijskim djelovanjem, ursolna kiselina sa antioksidativnim, antiinflamatornim i antibakterijskim efektom [22,23,24].

Nakon određivanja sadržaja u ulju smilja jako je važno izabrati i pogodnu podlogu za formulaciju novog proizvoda. Zahtjevi koje podloga treba da ispunjava su brojni: fiziološka kompatibilnost, hemijska, fizička i mikrobiološka stabilnost, hemijska indiferentnost, mogućnost inkorporiranja vode i tečnih supstanci, kompatibilnost sa velikim brojem ljekovitih supstanci, brzo i lako oslobađanje ljekovite supstance sa ciljem postizanja optimalnog terapijskog efekta, odgovarajuća reološka svojstva koja omogućavaju dobru razmazivost, odgovarajuća temperatura topljenja (oko 40°C), s obzirom na temperaturu površine kože (oko 32°C), koja će lijek učiniti prihvatljivim za primjenu. Međutim, podloga nije samo pasivni nosač lijeka, već i sama može imati izvjesno dejstvo na oboljelu kožu (npr. emolijentno) i zaštitnu/protektivnu ulogu na zdravoj koži, te je važno poznavati i njena fizičko-hemijska svojstva. U lokalnoj terapiji akutnih dermatosa, uobičajeno se za ljekovitu supstancu biraju hidrofilne podloge (gelovi, hidrofilni kremovi), a kod hroničnih dermatosa preporučuju se lipofilne podloge (kremovi, oleogelovi, hidrofobne (bezvodne) masti ili masti koje emulguju vodu (apsorpcione masti). Na suve dermatoze nanose se okluzivni premazi (bezvodne masti i lipofilni kremovi), koji sprečavaju gubitak vlage, omekšavaju kožu i čine je elastičnijom. Kada je dermatoza praćena svrabom (pruritus), crvenilom i toplinom kože, kao podloge za ljekovitu supstancu se predlažu hidrogelovi ili hidrofilni kremovi [25].

Farmaceutsko-tehnološka i biofarmaceutska, kao i druga potrebna ispitivanja preparata polučvrste konzistencije, obuhvataju farmakopejska (obavezna) ispitivanja i dodatna (neobavezna) ispitivanja, koja se navode u literaturi ili su preporuke odgovarajućih stručnih udruženja. Ova ispitivanja su važna jer diktiraju kvalitet i stabilnost polučvrstih preparata. Kod polučvrstih preparata za primjenu na koži, mogu se sprovesti sledeća ispitivanja: izgled preparata, određivanje sadržaja ljekovite supstance, ispitivanje konzistencije, ispitivanje reoloških osobina, ispitivanje razmazivosti, sposobnost emulgovanja vodom, određivanje sadržaja vode, ispitivanje tipa emulzija, određivanje veličine čestica ljekovite supstance, mjerenje pH vrijednosti, određivanje mikrobiološkog kvaliteta/čistoće, određivanje sadržaja konzervansa, određivanje sadržaja antioksidansa, ispitivanje mase punjenja ili volumena punjenja, ispitivanje oslobađanja aktivne supstance iz polučvrstih preparata za primjenu na koži [25]. Ispitivanje stabilnosti polučvrstih preparata za primjenu na koži baziraju se na podacima o ponašanju i svojstvima ljekovite supstance i farmaceutskog oblika, pod uticajem različitih faktora iz okoline, kao što su: temperatura, vlaga i svjetlost. Stres (šok) testovi se označavaju kao testovi forsirane razgradnje. Oni pomažu u izboru najbolje formulacije određenog farmaceutskog oblika. Nakon 6 do 8, obično 24-časovnih ciklusa na visokoj (40°C ili 45°C) i niskoj temperaturi (4°C ili čak -10°C), preparat treba da ostane stabilan i bez vidljivih znaka

odvajanja faza. Hemijska stabilnost se određuje testovima ubrzanog starenja, izlaganjem dovoljnog broja uzoraka povišenoj i sniženoj temperaturi u klima komorama, nakon čega se vrši ispitivanje definisanih hemijskih parametara. Mikrobiološka stabilnost polučvrstih preparata, ispituje se sa ciljem provjere mikrobiološke čistoće preparata, pošto bi mikroorganizmi prisutni u lijeku mogli da naškode pacijentu. U cilju procjene mikrobiološke stabilnosti ovih preparata, vrši se ispitivanje Mikrobiološkog kvaliteta (Ph. Eur. 10 dio 5.1.4.) i efikasnost konzervansa [26].

Nakon ispitivanja formulacija prat ćemo kliničke efekte na 100 ispitanika sa inflamatornim procesima na koži. Neki od kliničkih aspekata koji će se pratiti su smanjenje svraba, suvoće, iritacije i dužina trajanja simptoma.

Cilj i hipoteze

Ciljevi istraživanja:

- Ispitati hemijski sastav etarskog ulja smilja sa ulcinjske obale Jadranskog mora, fizička i hemijska i biološka svojstva etarskog ulja smilja.
- Definirati farmaceutsko tehnološki postupak izrade polučvrstih preparata, formulisati polučvrste preparate mast i gel sa aktivnim sastojkom etarskim uljem smilja.
- Ispitati farmaceutsko tehnološke karakteristike polučvrstih preparata, izvršiti procjenu podnošljivosti preparata i farmakološkog dejstva na zapaljenske reakcije kože.

Hipoteze istraživanja:

- Postoje biokativne supstance sa antiinflamatornim djelovanjem u ulju smilja.
- Polučvrsti preparati sa dodatkom etarskog ulja smilja su kvalitetni preparati za primjenu na koži.
- Postoji farmakološki efekat farmaceutskih topikalnih preparata sa dodatkom ulja smilja na inflamatorne procese kože.

Materijali, metode i plan istraživanja

Istraživanjem je planirano obuhvatiti 100 ispitanika. Garantovana je anonimnost svim ispitanicima koji se budu uključili u istraživanje, kako u toku studije, tako i nakon nje.

Kriterijumi za uključnje u istraživanje: U istraživanje će biti uključeni ispitanici sa upalnim procesima kože (atopijski dermatitis, kontaktni alergijski i iritantni dermatitis i dr.vrste ekcema) stariji od 12 godina, koji imaju izražene probleme najmanje 7 dana.

Kriterijumi isključenja: Iz istraživanja će biti isključeni ispitanici koji piju lijekove iz grupe kortikosteroida, antibiotika, antihistaminika, metotreksat, trudnice, dojilje, djeca mlađa od 12 godina, onkološki pacijenti i psihijatrijski pacijenti.

Prva faza ispitivanja

Ispitivanje fizičko-hemijskih karakteristika ulja smilja

U toku našeg istraživanja koristićemo etarsko ulje dobijeno parnom destilacijom iz populacija *Helichrysum italicum* na lokalitetu kod Ulcinja. Parna destilacija predstavlja hidrodestilaciju tokom koje se usitnjeni biljni

materijal nalazi u kotlu na rešetki podignutoj od dna, a vodena para dolazi iz generatora pare smještenog izvan kotla i prolazi kroz biljnu masu. Karakterizacija sastava etarskog ulja vršiće se na gasnom hromatografu Shimadzu QP2020 sa SSL injektorom, kuplovanim sa tripl-kvadrupol masenim spektrometrom. Komponente se razdvajaju na koloni ZB-5MSplus (30 m x 0,25mm; 0,25µm debiljina filma) sa helijumom kao nosećim gasom. Uzorci se puštaju po SCAN metodi pri konstantnom protoku od 2.40 ml/min, snimanjem opsega masa m/z 50-500 (EI 70eV).

Program analize etarskog ulja traje 58 min.

Organoleptički izgled (miris, boja i homogenost uzorka) pratiće se vizuelnim pregledom ekstrakata.

Za ispitivanje koristićemo identične epruvete od bezbojnog, prozirnog, neutralnog stakla. Boje su uređene posmatranjem pri difuznoj dnevnoj svjetlosti, horizontalno prema bijeloj pozadini.

Druga faza ispitivanja

Priprema formulacija za ispitivanje

Za ovo istraživanje ćemo odabrati dvije podloge, masna podloga i gel podloga. Za izradu preparata koristiće se sledeća oprema:

Precizna digitalna vaga (Adam Equipment).

Magnetna mješalica (Isolab- Laborerate GmbH – Germany)

Mast se priprema miješanjem etarskog ulja *H. italicum* sa Eucerin podlogom dok se ne dobije homogenizovani uzorak. Eucerin baza sadrži mješavinu holesterola, lanolina, tečnog parafina i bijeli vazelin.

Za pripremu jednostavne gel baze se koristi karbomer, propilenglikol, rastvor trietanolamina i voda. Karbomer se pomiješa sa vodom do formirane disperzije. Ova disperzija se pomiješa sa propilenglikolom, rastvorom trietanolamina i smješa se ostavlja da nabubri. Gel esencijalnog ulja od 0,5%v/v će biti pripremljen miješanjem 0,5 g ulja u 99,5 g gela.

Objе formulacije se mogu konzervisati sa Na-benzoatom.

Sastav podloge za izradu preparata

Sastav masne podloge - INCI (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients) naziv

Holesterol – Cholesterol (proizvođač Meilab, Beograd, Srbija).

Lanolin – Lanolin (proizvođač Meilab, Beograd, Srbija).

Tečni parafin - Paraffinum liquidum (proizvođač Meilab, Beograd, Srbija).

Bijeli vazelin – Petrolatum (proizvođač Meilab, Beograd, Srbija).

Sastav gel podloge - INCI (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients) naziv

Karbomer - Polyacrylic acid (Carbomer) (proivodač Meilab, Beograd, Srbija).

Propilenglikol - Propylene Glycol (proizvođač Meilab, Beograd, Srbija).

Trietanolamin – Triethanolamine (proivodač Meilab, Beograd, Srbija).

Demineralizovana voda – Aqua (proizvođač Meilab, Beograd, Srbija).

Razvoj podloge za inkorporiranje ulja smilja izvršiće se s ciljem razvoja novog proizvoda kojim bi se, omogućilo pacijentima, da u zavisnosti od promjene na koži, odaberu masni ili gel preparat. Formulirani preparati treba da omoguće lako i brzo razmazivanje i da nakon primjene stvore prijatan osećaj na koži [28].

Treća faza ispitivanja

Ispitivanje polučvrstih preparata sa etarskim uljem smilja

Izgled formulacija – predstavlja vizuelno praćenje preparata, boja, izgled, miris, konzistencija, aplikativne karakteristike masti i gelova sa etarskim uljem smilja. Sprovode se organoleptička ispitivanja uzoraka, inicijalno, 7 dana nakon izrade, kontrolno mjerenje nakon 1 mjeseca i poslije 3 mjeseca čuvanja na sobnoj temperaturi ($20 \pm 3^\circ\text{C}$).

Ispitivanje razmazivosti

Razmazivanje/raspostriranje polučvrstih preparata, na koži je važna osobina i podrazumijeva njegovu sposobnost da se nanese (razmaže, utrlja) na koži. Ispitivanje će se vršiti ekstenziometrom tako da se uzorak polučvrstog preparata određenog volumena postavi između dvije staklene ploče ovog uređaja i gornjoj ploči se poveća težina, stavljanjem tega u određenim vremenskim intervalima.

Ispitivanje reoloških osobina

U cilju dobijanja podataka koji ukazuju na eventualne promjene u fizičkoj stabilnosti uzoraka i sagledavanja aplikativnih karakteristika preparata (masti i gelova), sprovedena će biti njihova reološka karakterizacija. Kontinualna reološka mjerenja sprovede se na reometru Paar Physica (Njemačka) primjenom kupa-ploča mjernog sistema. Sva mjerenja ponoviće se tri puta, pod sledećim uslovima: kupa-ploča mjerni sistem (dijametar kupe 25 mm, ugao 1°), debljina mjerenog uzorka 0,05 mm, temperatura $20 \pm 0,1^\circ\text{C}$, brzina smicanja 0 do 200 s⁻¹ (120 s, uzlazna kriva) i 200 do 0 s⁻¹ (120 s, silazna kriva).

Mjerenje pH vrijednosti

Mjerenje pH preparata vrši se potenciometrijskom metodom (2.2.3. Ph. Eur. 10.0), direktnim uranjanjem elektrode pH-metra u ispitivane uzorke. Prije početka radni aparat se baždari na propisan način. Oprema koje se koristi je pH metar, Hanna Instruments, H 8417, SAD.

Ispitivanje stabilnosti formulisanih preparata

Planirano je na sledećim uslovima:

- tokom čuvanja uzoraka na sobnoj temperaturi ($22 \pm 2^\circ\text{C}$) u trajanju od 12 meseci (u definisanim terminima ispitivanja: 48 sati nakon izrade, kao i nakon 30, 90, 180 i 360 dana).
- nakon izlaganja uzoraka stresnim uslovima: ciklična promjena temperature (5 ciklusa: 48 sati na 45°C , 48 sati na $22 \pm 2^\circ\text{C}$, 48 sati na 5°C),
- poslije centrifugiranja: uzorci se centrifugiraju u laboratoriji centrifuge, 48 sati nakon proizvodnje, na sobnoj temperaturi ($22 \pm 2^\circ\text{C}$), na 3000 o/min. (2x15 min.).

Nakon izlaganja formulisanih uzoraka gore navedenim uslovima, procijenjena će biti fizičko-hemijska stabilnost testiranih uzoraka:

1. praćenjem promjena organoleptičkog izgleda,
2. praćenjem promjena pH vrijednosti,
4. praćenjem promjena minimalnog prividnog i maksimalnog prividnog viskoziteta.

Oprema koje se koristi.

Viskozimetar, Haake, RV 12, Njemačka,
pH metar, Hanna Instruments, H 8417, SAD,
Laboratorijska centrifuga, Tehnica, Slovenija,
Klimatska komora, Sutjeska, Srbija,
Frižider, Gorenje, Slovenija.

Ispitivanje mikrobiološkog kvaliteta formulacija

Polučvrsti preaparati za kožu pripadaju kategoriji nesterilnih farmaceutskih oblika. Mikrobiološki kvalitet/čistoća polučvrstih preparata za kožu treba da odgovara propisu Ph.Eur 10.0 (5.14), za kategoriju 2 i zadovolji sledeće zahtjeve:

-ukupan broj aerobnih živih mikroorganizama ne više od 100 živih aerobnih bakterija i gljivica po gramu ili mililitru preparata,

- ne više od 10 enterobakterija i nekih drugih gram negativnih bakterija po gramu ili mililitru - odsustvo *Pseudomonas aeruginosa* i *Staphylococcus aureus*.

Za ispitivanje mikrobiološkog kvaliteta koristićemo membranske filtere od celuloznog nitrata sa veličinom pora 0.45 μm .

Četvrta faza ispitivanja

Ispitivanje antinflatarnog efekta preparata sa uljem smilja na kožne inflamatorne procese. Topikalni preparati bi se primjenjivali 21 dan 2-3 dnevno i pratili efekti na koži. Efekti će se pratiti i evidentirati u četiri termina. Tokom tog perioda pacijenti će se pratiti i ocjenjivaće se njihovo stanje. Za procjenjivanje uspješnosti liječenja za atopijski dermatitis najčešće se koriste dva indeksa: **SCORAD** index (najšire zastupljen i najšire prihvaćen) i **TIS** index (ispituje tri parametra iz SCORAD indeksa: eritem, edem i ekzorijacije). U ovom istraživanju ćemo koristiti SCORAD index. Ovo je najviše validirani scoring sistem za inflamatorne bolesti kože. U velikom broju radova je prikazana uspješnost liječenja ovim indexom. Dio intenziteta SCORAD-a se sastoji od 6 stavki: eritem, edem/papulacija, ekzorijacije, lihenifikacija, kruste i suvoća. Svaka stavka se može ocijeniti na skali od 0 do 3. Pored toga SCORAD index sadrži i 2 subjektivna kriterijuma: nesаница (sleep disturbances) i svakodevni svrab (itching). Stepен se može ocijeniti od 0 do 100. Formula SCORAD indeksa je: $A / 5 + 7B / 2 + C$. U ovoj formuli A je definisano kao stepen (0–100), B je definisan kao intenzitet (0–18), a C je definisan kao subjektivni simptomi (0–20). Maksimalni rezultat SCORAD indeksa je 103. Objektivni SCORAD se sastoji od stavki obima i intenziteta; formula je $A / 5 + 7B / 2$. Maksimalni objektivni SCORAD skor je 83 (sa 10 dodatnih poena za teške deformišuće ekceme lica i šaka). Jako je bitan i subjektivni osjećaj, zbog toga pacijenti takođe treba da procjene svoj dermatitis, jer je njihovo blagostanje najvažniji aspekt liječenja. Zbog toga su razvijeni različiti rezultati samoprocjene za pacijente sa inflamatornim bolestima kože, uključujući SCORAD orijentisan na pacijente. SCORAD orijentisan na pacijenta dobro korelira sa SCORAD indeksom [27, 28].

Klinički efekti nakon procjene će se klinički obraditi i procjeniti efekat topikalnih preparata korišćenih za tretiranje ove problematike.

Statistička analiza

Statistička značajnost razlika procjenjivaće se na minimalnom nivou od $p > 0.05$. Statistička analiza podataka izvršiće se pomoću komercijalnog statističkog softvera SPSS Statistics 18 (Statistical Package for the Social Sciences, version 18.0, SPSS Inc., Chicago, USA). Podaci će biti prikazani tekstualno, tabelarno i grafički, uz korišćenje MS Excel, a statističke analize biće sprovedene uz pomoć SPSS softvera verzija 18.

Očekivani naučni doprinos

Ispitivanje biološke aktivnosti etarskog ulja smilja sa područja Ulcinja jadranske obale i njegovog potencijalnog antiinflatarnog efekta na koži koje do sada nije dovoljno istraženo. Formulisanje polučvrstih preparata (masti i gelova) sa etarskim uljem smilja sa zadovoljavajućim farmaceutsko

tehnološkim karakteristikama i zadovoljavajućim mikrobiološkim kvalitetom omogućava smanjenje korišćenja kortikosteroida i kao rezultat toga manje neželjene efekte na koži.

Istraživanje ovog tipa će se prvi put raditi u našoj zemlji. U literaturi nema podataka o primjeni smilja sa područja Ulcinja jadranske obale za kožu i na razna oboljenja kože (atopijski dermatitis i još neke vrste ekcema).

Ovo istraživanje će predstavljati originalni naučni rad na dobijanju novih farmaceutskih-farmakoloških informacija u cilju razvoja dermatoloških formulacija za tretman antiinflamatornog oboljenja kože.

Rezultati koji će prosteći iz ovog istraživanja omogućiće početak primjene autohtonog bilja kod inflamatornih oboljenja kože u kliničkoj praksi, tj. dati smjernice na osnovu kojih će se omogućiti njihova dermalna primjena sa manjim rizikom a boljim efektom, u personalizovanoj terapiji.

Spisak objavljenih radova kandidata

- Hadžibeti D., Srzentić R., Petro E. Role of pharmaceutical excipients, FIP, Abu Dabi, 2019.
- Hadžibeti D., Srzentić R., Petro E. Role of community pharmacists in obesity, FIP, Abu Dabi, 2019.
- Hadžibeti D., Srzentić R., Petro E. Role of community pharmacists in children nutrition, FIP, Abu Dabi, 2019.
- Hadžibeti D., Srzentić R., Petro E. How to improve communication with patients to overcome the influence of pharmaceutical marketing, FIP, Abu Dabi, 2019.
- Hadžibeti D., Srzentić R. The role of pharmacists in improving communication with patients and the outcome of their health, FIP, Glasgow, 2018.
- Hadžibeti D., Srzentić R. Compounded drugs/preparations that are prepared in a pharmacy and competence of a pharmacists, FIP, Glasgow, 2018.
- Hadžibeti D., Srzentić R. Treatment of atopic dermatitis, FIP, Glasgow, 2018.
- Hadžibeti D., Srzentić R. Omega 3 during pregnancy, FIP, Buenos Aires, 2016.
- Hadžibeti D., Srzentić R., Petro E. Food and Probiotics in childhood, FIP, Duseldorf, 2015.
- Hadžibeti D., Srzentić R., Petro E. Vitamin D supplementation, FIP, Duseldorf, 2015.
- Hadžibeti D., Srzentić R. Sulfur preparation, FIP, Bangkok, 2014.
- Hadžibeti D., Srzentić R. Better communication with patients, FIP, Bangkok, 2014.
- Hadžibeti D., Srzentić R. Zink for the skin, FIP, Bangkok, 2014.
- Hadžibeti D., Srzentić R. Pharmaceutical tradition in Montenegro, FIP, Bangkok, 2014.
- Hadžibeti D., Srzentić R. Pro & Prebiotics, FIP, Dublin, 2013.

Popis literature



1. Atanas G A., Birgit W., Eva-Maria P-W., Thomas L., Christoph W., Pavel U., Veronika T., Limei W., Stefan Schw., Elke H., Judith M R., Daniela S., Johannes M B., Valery B., Marko D M., Brigitte K., Rudolf B., Verena M D., Herman S. Discovery and resupply of pharmacologically active plant-derived natural products: a review. *Biotechnology Advance*. 2015; 1-72. doi: [10.1016/j.biotechadv.2015.08.001](https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2015.08.001)
2. Chang, R.K.; Raw, A.; Lionberger, R.; Yu, L. Generic Development of Topical Dermatologic Products, Part II: Quality by Design for Topical Semisolid Products. *AAPS J.* 2013; 15: 674–683. doi: [10.1208/s12248-013-9472-8](https://doi.org/10.1208/s12248-013-9472-8)
3. Tabassum N, Hamdani M. Plants used to treat skin diseases. *Pharmacognosy Reviews*. 2014;8(15):52-60 doi: [10.4103/0973-7847.125531](https://doi.org/10.4103/0973-7847.125531)

4. Carmona, F.; Soares Pereira, A.M. Herbal medicines: Old and new concepts, truths and misunderstandings. *Rev. Bras. Farmacogn.* 2013; 23:379–385. <https://doi.org/10.1590/S0102-695X2013005000018>
5. Marks JG, Miller J. 4th ed. Elsevier Inc; 2006. Lookingbill and Marks' Principles of Dermatology. ISBN no. 1416031855.
6. <https://www.aad.org/>
7. Proksch E, Brandner JM, Jensen JM. The skin: An indispensable barrier. *Exp Dermatol.* 2008; 17(12):1063-72. doi: 10.1111/j.1600-0625.2008.00786.x.
8. Last accessed on 19-04-2012]. Available from: http://www.essentialdayspa.com/Skin_Anatomy_And_Physiology.htm
9. Leonardi, M.; Ambryszewska, K.E.; Melai, B.; Flamini, G.; Cioni, P.L.; Parri, F.; Pistelli, L. Essential oil composition of *H. italicum* (Roth) G. Don ssp. *italicum* from Elba Island (Tuscany, Italy). *Chem Biodivers.* 2013; 10(3):343-55. doi: 10.1002/cbdv.201200222.
10. Kladar, N.V.; Anačkov, G.T.; Rat, M.M.; Srdnović, B.U.; Grujić, N.N.; Šefer, E.I.; Božin, B.N. Biochemical characterization of *H. italicum* (Roth) G. Don subsp. *italicum* (Asteraceae) from Montenegro: Phytochemical screening, chemotaxonomy, and antioxidant properties. *Chem. Biodivers.* 2015; 12(3):419-31. doi: 10.1002/cbdv.201400174
11. Galbany-Casals, M.; Blanco-Moreno, J.M.; Garcia-Jacas, N.; Breitwieser, I.; Smissen, R.D. Genetic variation in mediterranean *Helichrysum italicum* (asteraceae; gnaphalieae): Do disjunct populations of subsp. *microphyllum* have a common origin? *Plant Biol.* 2011; 13(4):678-87. doi: 10.1111/j.1438-8677.2010.00411.x.
12. Antunes Viegas, D.; Palmeira-de-Oliveira, A.; Salgueiro, L.; Martinez-de-Oliveira, J.; Palmeira-de-Oliveira, R. *Helichrysum italicum*. From traditional use to scientific data. *J. Ethnopharmacol.* 2014; 151(1):54-65. doi: 10.1016/j.jep.2013.11.005
13. Les, F.; Venditti, A.; Cásedas, G.; Frezza, C.; Guiso, M.; Sciubba, F.; Serafini, M.; Bianco, A.; Valero, M.S.; López, V. Everlasting Flower (*Helichrysum stoechas* moench) as a potential source of bioactive molecules with antiproliferative, antioxidant, antidiabetic and neuroprotective properties. *Ind. Crop. Prod.* 2017; 108:295–302. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2017.06.043>
14. Pljevljakušić, D.; Bigović, D.; Janković, T.; Jelačić, S.; Šavikin, K. Sandy everlasting (*Helichrysum arenarium* (L.) moench): Botanical, chemical and biological properties. *Front. Plant. Sci.* 2018; 9:1123. <https://doi.org/10.3389/fpls.2018.01123>
15. Ninčević, T.; Grdiša, M.; Šatović, Z.; Jug-Dujaković, M. *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don: Taxonomy, biological activity, biochemical and genetic diversity. *Ind. Crop. Prod.* 2019; 138: 111487. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2019.111487>
16. Blažević, N.; Petričić, J.; Stanić, G.; Maleš, Ž. Variations in yields and composition of immortal (*Helichrysum italicum*, Roth Guss.) essential oil from different locations and vegetation periods along adriatic coast. *Acta Pharm.* 1995; 45(4):517–522.
17. Benítez, G.; González-Tejero, M.R.; Molero-Mesa, J. Pharmaceutical ethnobotany in the western part of granada province (southern Spain): Ethnopharmacological synthesis. *J. Ethnopharmacol.* 2010; 129(1):87-105. doi: 10.1016/j.jep.2010.02.016.
18. Oliva, A.; Garzoli, S.; Sabatino, M.; Tadić, V.; Costantini, S.; Ragno, R.; Božović, M. Chemical composition and antimicrobial activity of essential oil of *H. italicum* (Roth) G. Don fil. (Asteraceae) from Montenegro. *Nat. Prod. Res.* 2020; 34(3):445-448. doi: 10.1080/14786419.2018.1538218
19. Djihane, B.; Wafa, N.; Elkhamssa, S.; Pedro, H.J.; Maria, A.E.; Mohamed Mihoub, Z. Chemical constituents of *H. italicum* (Roth) G. Don essential oil and their antimicrobial activity against Gram-positive and Gram-negative bacteria, filamentous fungi and *Candida albicans*. *Saudi Pharm. J.* 2017; 25(5):780-787. doi: 10.1016/j.jsps.2016.11.001.
20. Andjić, M.; Božin, B.; Draginić, N.; Kočović, A.; Jeremić, J.N.; Tomović, M.; Milojević Šamanović, A.; Kladar, N.; Capo, I.; Jakovljević, V.; et al. Formulation and Evaluation of *Helichrysum italicum* Essential Oil-Based Topical Formulations for Wound Healing in Diabetic Rats. *Pharmaceuticals* 2021; 14(8):813. <https://doi.org/10.3390/ph14080813>
21. Schwingen J, Kaplan M, Kurschus F, Review—Current Concepts in Inflammatory Skin Diseases Evolved by Transcriptome Analysis: In-Depth Analysis of Atopic Dermatitis and Psoriasis. *Int. J. Mol. Sci.* 2020; 21(3):699. doi: 10.3390/ijms21030699

22. D'Abrosca B., Buommino E., D'Angelo G., Coretti L., Scognamiglio M., Severino V., Pacifico S., Donnarumma G., Fiorentino A. Spectroscopic identification and anti-biofilm properties of polar metabolites from the medicinal plant *Helichrysum italicum* against *Pseudomonas aeruginosa*. *Bioorg. Med. Chem.* 2013; 21:7038–7046. doi: 10.1016/j.bmc.2013.09.019.
23. Rosa A., Deiana M., Atzeri A., Corona G., Incani A., Melis M.P., Appendino G., Dessì M.A. Evaluation of the antioxidant and cytotoxic activity of arzanol, a prenylated α -pyrone-phloroglucinol etherodimer from *Helichrysum italicum* subsp. *microphyllum*. *Chem. Biol. Interact.* 2007; 165(2):117-26. doi: 10.1016/j.cbi.2006.11.006.
24. Sala A., Recio M.C., Schinella G.R., Mániz S., Giner R.M., Cerdá-Nicolás M., Ríos J.-L. Assessment of the anti-inflammatory activity and free radical scavenger activity of tiliroside. *Eur. J. Pharmacol.* 2003; 461(1):53-61. [https://doi.org/10.1016/s0014-2999\(02\)02953-9](https://doi.org/10.1016/s0014-2999(02)02953-9)
25. Vuleta G., Milić J., Primorac M., Savić S. Farmaceutska tehnologija I, Univerzitet u Beogradu, Farmaceutski fakultet, Beograd, 2012.
26. <https://www.edqm.eu/en/european-pharmacopoeia-ph-eur-10th-edition>
27. Shiohara T (ed): Pathogenesis and Management of Atopic Dermatitis. *Curr Probl Dermatol.* 2011;41:149–155 doi:10.1159/000323308
28. <http://scorad.corti.li/>

SAGLASNOST PREDLOŽENOG/IH MENTORA I DOKTORANDA SA PRIJAVOM

Odgovorno potvrđujem da sam saglasan sa temom koja se prijavljuje.

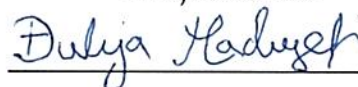
Prvi mentor	(Ime i prezime)	(Potpis) 
Drugi mentor	(Ime i prezime)	(Potpis)
Doktorand	(Ime i prezime)	(Potpis) 

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da doktorsku disertaciju sa istom temom nisam prijavio/la ni na jednom drugom fakultetu.

U Podgorici,
08.06.2022.

Ime i prezime doktoranda
Đulija Hadžibeti



Na osnovu Odluke Vijeća Medicinskog fakulteta o formiranju Komisije za doktorske studije, broj: 392/7 od 21.02.2019. godine a u skladu sa tačkom 3.5 Vodiča za doktorske studije UCG-Centar za doktorske studije, nakon razmatranja ispunjavanja uslova za prijavu teme doktorske disertacije i poštujući princip kopetentnosti, Komisija za doktorske studije dostavlja Vijeću Medicinskog fakulteta

INICIJALNI PRIJEDLOG
sastava Komisije za ocjenu prijave doktorske disertacije

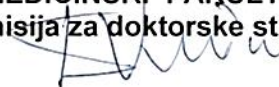
1. Kandidat: **Mr ph spec Đulija Hadžibeeti**

2. Tema istraživanja: «Ispitivanje farmaceutsko-tehnoloških karakteristika polučvrstih preparata sa etarskim uljem smilja i njihovog antiinflamatornog djelovanja na koži»

3. Komisija za ocjenu prijave doktorske disertacije:

- **Prof. dr Zorica Potpara**, vanredni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore - predsjednik
- **Doc. dr Tanja Vojinović**, docent Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, (mentor)
- **Prof. dr Milena Đurović**, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore - član

MEDICINSKI FAKULTET
Komisija za doktorske studije





Univerzitet Crne Gore

adresa / address_ Cetinjska br. 2

81000 Podgorica, Crna Gora

telefon / phone _00382 20 414 255

fax_ 00382 20 414 230

mail_rektorat@ucg.me

web_www.ucg.ac.me

University of Montenegro

Broj / Ref 03 - 1332

Datum / Date 19 04. 20 19

Na osnovu člana 72 stav 2 Zakona o visokom obrazovanju („Službeni list Crne Gore“ br. 44/14, 47/15,40/16,42/17,71/17 55/18 i 3/19) i člana 32 stav 1 tačka 9 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore, na sjednici održanoj 19. aprila 2019.godine, donio je

ODLUKU O IZBORU U ZVANJE

Dr ZORICA POTPARA bira se u akademsko zvanje vanredni profesor Univerziteta Crne Gore za oblasti: **Socijalna farmacija i Farmaceutska tehnologija i kozmetologija** (Osnovi industrijske farmacije, Osnovi farmaceutskog menadžmenta, Farmaceutska etika i zakonodavstvo i Uvod u farmaciju, na studijskom programu Farmacija) na **Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore**, na period od pet godina.

**SENAT UNIVERZITETA CRNE GORE
PREDSJEDNIK**

Prof. dr Danilo Nikolić, rektor

BIOGRAFIJA ZORICA POTPARA

Rodena sam 08.01.1963.god. u Nikšiću. Crna Gora. Osnovnu školu završila sam u Nikšiću kao nosilac diplome Luča I. Gimnaziju, smjer biohemija i molekularna biologija, završila sam 1981.god. u Beogradu kao nosilac Vukove diplome.

Školske 1981/82.godine upisala sam Farmaceutski fakultet Univerziteta u Beogradu, a diplomirala na istom u novembru 1985.god.

Školske 1988/89.godine upisala sam zdravstvenu specijalizaciju iz farmaceutske tehnologije na Farmaceutskom fakultetu u Beogradu, u trajanju od tri godine. Specijalizacija je bila raspisana za potrebe proizvodnje Galenske laboratorije pri AU "Montefarm". Specijalistički ispit sa temom "Tablete Paracetamola á 500mg" (mentor prof.dr Milica Jovanović, prof.dr Zorica Đurić), odbranila sam u novembru 1991.godine, stekavši naziv specijalista farmaceutske tehnologije. Rezultati istraživanja su iskorišteni za izradu formulacije tableta Paracetamola, koje su se izradivale kao galenski preparat.

2007.god. upisala sam doktorske studije na Medicinskom fakultetu u Kragujevcu, smjer Eksperimentalna i klinička farmakologija. Doktorsku disertaciju "Ispitivanje biološke aktivnosti preparata peloida sa lokaliteta ulcinjske obale Jadranskog mora", pod mentorstvom prof.dr Slobodana Jankovića, odbranila sam u decembru 2011.god. na Medicinskom fakultetu u Kragujevcu i stekla akademsko zvanje doktora medicinskih nauka. Eksperimentalni dio teze je raden u PZU "Fontis", koji je obuhvatio ispitivanja dejstva dermokožmetičkog preparata za akne i njegu kože, sa prirodnim resursom-morskim peloidom sa područja ulcinjske Solane. Rezultati ispitivanja su potvrđeni kroz dugogodišnju primjenu preparata, sa odličnim ishodima.

Obavezni pripravnički staž za farmaceute obavila sam u apoteci „Zemun“ u Zemunu, opština Beograd, 1986.god. a nakon toga položila državni ispit, 1987.god. počinjem da radim u apoteci „Podgorica“ u Podgorici u okviru Apotekarske Ustanove Crne Gore.

1988.godine prelazim u novootvorenu galensku laboratoriju i iste godine zbog potreba proizvodnje upisujem specijalizaciju iz farmaceutske tehnologije u Beogradu gdje provodim naredne tri godine.

Po povratku u Podgoricu, nastavila sam sa radom u galenskoj laboratoriji gdje se proizvodilo više od 40 galenskih pripravaka. Za potrebe proizvodnje sirupa, boravila sam u fabrici ljekova "Galenika" u Beogradu, gdje sam radila transfer iz laboratorijske u serijsku proizvodnju, zbog potreba tržišta Crne Gore.

Kao specijalista farmaceutske tehnologije, učestvovala sam u izradi mnogih formulacija galenskih preparata, koji su distribuirani na teritoriji Crne Gore.

Od 1997. do 2001.god. radila sam u ICN-u Crna Gora, gdje sam bila rukovodilac pogona za izradu Flonivina BS.

2001.god. sam na mjestu direktora proizvodnje u novootvorenoj fabrici čvrstih oblika „Habitpharm“, u Podgorici.

2002. godine fabricu preuzima „Hemomont“ i kao rukovodilac čvrstih formi radim na transferu tehnologije čvrstih farmaceutskih oblika iz fabrike „Hemofarm“ Vršac.

2003.godine prelazim u privatnu dermatovenerološku ordinaciju „Fontis“, koja u svom sastavu ima proizvodnju dermokožmetičkih preparata za njegu zdrave i liječenje problematične kože.

Radim na kreiranju novih preparata kao rukovodilac proizvodnje.

Aktivno sam učestvovala u pripremi elaborata za otvaranje Samostalnog studijskog programa Farmacije u Podgorici, koji je otvoren 2007.god. a 2010.god transformisan u Farmaceutski fakultet. Tokom ovog perioda bila sam saradnik na predmetima:

Farmaceutska tehnologija I, Farmaceutska tehnologija II,

Farmaceutska tehnologija III, Industrijska farmacija i koordinator za stručnu praksu.

Odlukom Senata br.08-2713 od 19.12. 2013. izabrana sam u zvanje docenta na Univerzitetu Crne Gore, a potom zasnovala radni odnos na Farmaceutskom fakultetu, danas studijskom programu Farmacija na Medicinskom fakultetu.

Bila sam član Strukovnog vijeća za prirodne i tehničke nauke, član Senata Univerziteta Crne Gore, dekan Farmaceutskog fakulteta (jun-septembar 2015.godine), do integracije sa Medicinskim fakultetom.

17.03.2016.godine imenovana sam za rukovodioca studijskog programa Farmacija na Medicinskom fakultetu u Podgorici. Prvi sam farmaceut doktor nauka u Crnoj Gori i prvi farmaceut-nastavnik na Farmaceutskom fakultetu u Podgorici, danas studijskom programu Farmacija.

PREGLED RADOVA

I -Radovi objavljeni u časopisima koji se nalaze u međunarodnim bazama podataka

- **Zorica Potpara**, Snezana Pantovic, Natasa Duborija-Kovacevic, Vanja Tadic, Tanja Vojinovic and Nada Marstijepovic. *The Properties of the Ulcinj Peloid make it Unique Biochemical Laboratory Required for the Treatment of Problematic Skin and Health Care. Natural Product Communications*, 2017; 12(6) :p911-14. ISSN 1934-578X (printed); ISSN 1555-9475 (online)
- Tanja Vojinović, Djordje Medarević, Edina Vranić, **Zorica Potpara**, Marko Krstić, Jelena Djuriš, Svetlana Ibrić. *Development of ternary solid dispersions with hydrophilic polymer and surface adsorbent for improving dissolution rate of carbamazepine. Saudi Pharmaceutical Journal*. 2018 ; 26(5); p 725-32. ISSN:1319 -0164
- **Zorica Potpara**, Nataša Duborija-Kovačević. *Effects of the peloid cream from the Montenegrin Adriatic coast on skin humidity, transepidermal water loss and erythema index, examined with skin bioengineering in vivo methods. Farmacia* 2012; Vol.60(4); str.524-34
- Slobodan Janković, Dragica Bojović, Dubravka Vukadinović, Elmedina Daglar, Marija Janković, Dragomir Laudanović, Vladan Lukić, Vesna Mišković, **Zorica Potpara**, Ivana Projović, Vesna Čokanović, Nadežda Petrović, Marko Folić, Viktorija Savić. *Faktori rizika od nastanka rekurentne vulvovaginalne kandidijaze. Vojnosanitetski pregled* 2010. Vol. 67(10); str.819-25

II-Poglavlja u knjizi

- **Potpara Z**, Duborija-Kovačević N. *Farmakopeja*. U: Duborija- Kovačević N i sar. *Oblici lijekova sa recepturom*. PRiSMA- korporativne komunikacije, Podgorica. 2015. p.57-66. ISBN 978-9940-9314-4-4-5 COBISS.CG-ID 27254032
- **Potpara Z**, Bojović D. *Ljekoviti aktivni principi biljnih droga*. U: Duborija- Kovačević N i sar. *Oblici lijekova sa recepturom*. PRiSMA- korporativne komunikacije, Podgorica. 2015. p.39-57. ISBN 978-9940-9314-4-4-5 COBISS.CG-ID 27254032

III- Međunarodni kongresi, simpozijumi i seminari

- Dragana Marković, Ana Todorović, **Zorica Potpara**. *Modern Pharmaceutical forms with pulsatile drug release- Pulsincap*. 37th International medical scientific congress in Ohrid. May 2014. ISBN 978-608-4596-59-2
- Jovanović-Djurašković M, Karadzic J, **Potpara Z**. *Development of Pharmacy in the History of Montenegro*. 40th International Congress for the History of Pharmacy, Berlin 2011; Pharmacy and Books, p. 92-3.
- **Potpara Zorica**, Janković Slobodan. *The mineral mud in dermocosmetics preparations in treatment of acne*. V Congress of pharmacy of Macedonia with International participation. Ohrid 2011. Macedonian pharmaceutical bulletin 57(suppl.) 2011. p.263.

- Marstijepović N., Kovacević D., **Potpara Z.** *Analysis of the samples of clays with location Montenegro on the microstructure of the sintered products.* 2th International samsonov Memorial Conference, „Materials Science of Refractory Compounds, Kyiv, 2010, Ukraina
- N. Marstijepović, D. Kovačević, **Z. Potpara.** *Comparison granulometric analysis sample illite-kaolinite clays on the microstructure of sintered product.* XIV International Clay Conference – Italy 2009, Book of abstract, Vol. II p. 562-3
- N. Marstijepović, **Z. Potpara.** *Analiza ugroženosti pri udesima i zaštita životne sredine.* Zbornik radova – Zaštita, Novi Sad, 2010., Srbija, p.271-80
- **Z. Potpara,** S. Vučurović, I. Arsić, V. Tadić. *Fitokozmetika i balneologija- mogućnost razvoja novih proizvoda za njegu i zaštitu kože.* IX Dani lekovitog bilja, 2008, Kosmaj, Zbornik radova, p.100-1

IV-Domaći kongresi, simpozijumi i seminari

- Snežana Pantović, Najdana Gligorović-Burhanović, **Zorica Potpara,** Nebojša Kavarić. *Antioksidativna odbrana i inflamacija u resteniozi nakon perkutane koronarne intervencije.* II Kongres farmaceuta sa međunarodnim učešćem, Bečići, 2015, Zbornik sažetaka, ISBN 978-9940-9314-3-8; p.163-4
- Drljević Ivana, Lukač Džana, Pačarić Amina, Đurković Alisa, **Potpara Zorica.** *Alergije- najčešći simptomi i uzročnici.* II Kongres farmaceuta sa međunarodnim učešćem, Bečići, 2015, Zbornik sažetaka, ISBN 978-9940-9314-3-8; p.220-1
- Lukač Džana, Drljević Ivana, **Potpara Zorica.** *Uloga farmaceuta u samomedikaciji.* II Kongres farmaceuta sa međunarodnim učešćem, Bečići, 2015, Zbornik sažetaka, ISBN 978-9940-9314-3-8; p.238-9
- Amina Kučević, Ana Žurić, Tijana Dabović, **Zorica Potpara.** *Racionalna upotreba antibiotika među studentima farmacije.* II Kongres farmaceuta sa međunarodnim učešćem, Bečići, 2015, Zbornik sažetaka, ISBN 978-9940-9314-3-8; p.234-5
- Šabotić Sabina, Anđelić Kristina, Koprivica Tijana, **Potpara Zorica.** *Upotreba dijetetskih suplemenata za smanjenje tjelesne mase.* II Kongres farmaceuta sa međunarodnim učešćem, Bečići, 2015, Zbornik sažetaka, ISBN 978-9940-9314-3-8; p.250-1
- Nikolić Marija, Čmiljanić Sladana, **Potpara Zorica.** *Primjena neopioidnih analgetika u Crnoj Gori.* II Kongres farmaceuta sa međunarodnim učešćem, Bečići, 2015, Zbornik sažetaka, ISBN 978-9940-9314-3-8; p.244-5
- Miomir Šoškić, Vanja Tadić, Dragica Bojović, **Zorica Potpara,** Zinaida Kalač, Anđela Drašković. *Usporedna hemijska analiza etarskih ulja izolovanih iz cvijeta lavande (Lavandulae flos, Lamiaceae) različitog geografskog porijekla.* II Kongres farmaceuta sa međunarodnim učešćem, Bečići, 2015, Zbornik sažetaka, ISBN 978-9940-9314-3-8; p.183-5
- Šabotić Sabina, Anđelić Kristina, Koprivica Tijana, **Potpara Zorica.** *Use of dietary supplements for weight loss.* II Kongres farmaceuta sa međunarodnim učešćem Bečići, 2015, Zbornik radova
- Drljević Ivana, Lukač Džana, Pačarić Amina, Đurković Alisa, **Potpara Zorica.** *Allergies - the most common symptoms and causes.* II Kongres farmaceuta sa međunarodnim učešćem Bečići, 2015, Zbornik radova
- Amina Kučević, Ana Žurić, Tijana Dabović, **Zorica Potpara.** *The rational use of antibiotics among the students on faculty of pharmacy.* II Kongres farmaceuta sa međunarodnim učešćem Bečići, 2015, Zbornik radova

- Lukač Džana, Drljević Ivana, Potpara Zorica. The role of pharmacist in self -- medication. II Kongres farmaceuta sa međunarodnim učešćem Bečići, 2015. Zbornik radova
- Nikolić Marija, Cmiljanić Sladana, Potpara Zorica. Use of non-opioid analgesics in Montenegro. II Kongres farmaceuta sa međunarodnim učešćem Bečići, 2015. Zbornik radova
- Potpara Zorica, Janković Slobodan. *Peloid u dermokožmetičkim preparatima*. I Kongres farmaceuta Crne Gore sa međunarodnim učešćem Bečići, 2011. Zbornik radova. 2011. p. 40-41
- Vojinović A. Šoškić M. Šarkinović E. Potpara Z. *Akne: prevalence i faktori nastanka*. I Kongres farmaceuta Crne Gore sa međunarodnim učešćem. Bečići, 2011. Zbornik radova. 160-161.
- Marstijepovic N., Nikolić D., Potpara Z. *Mikroalge kao izvor energije*. I Medunarodna konferencija. Zaštita, ekologija, bezbjednost. Bar, Crna Gora , 2012. Zbornik radova.
- Ana Todorović , Dragana Marković , Zorica Potpara. *Modern pharmaceutical forms whit pulsatile drug release-Pulsincap[®]* . 37th International Medical Scientific Congress in Ohrid

V- Uvodno, objavljeno plenarno predavanje

- Zorica Potpara. *Farmaceutski fakultet u Podgorici-sadašnjost i perspektive*. II Kongres farmaceuta sa međunarodnim učešćem. Bečići, 2015. Zbornik sažetaka. ISBN 978-9940-9314-3-8.p.68-9
- Zorica Potpara. Željka Bešović, Majda Šahman-Zaimović. *Regulativa u oblasti lijekova u Crnoj Gori. Racionalna terapija*. 2017. Vol. 9. No.1.p:109-110. ISSN:1821-0538
- Zorica Potpara. *Generički lijekovi-dio zdravog rešenja*. V Medical konferencija sa međunarodnim učešćem. Bečići, Jun, 2018. Zbornik radova
- Zorica Potpara. *Primjena peloida u dermokožmetičkim preparatima u tretmanu akni i njezi kože*. I Konferencija "Značaj i uloga balneologije u rehabilitaciji inflamatornih stanja". Igalo, septembar 2018.

VI - Recenziranje

- *Serbian Journal of Experimental and Clinical Research*, ISSN 1820 – 8665 . 1 rad .(M. Sovrlić and N Manojlović. Plants from the genus daphne: a review of its traditional uses, phytochemistry, biological and pharmacological activity)
- *Int J Pharm*. ISSN: 0378-5173 . 1 rad (J.Đuriš. Z.Đurić Modeling in the Quality by Design environment: regulatory requirements and recommendations for design space and control strategy applications)
- *Saudi Pharmaceutical Journal (SPJ)*, ISSN: 1319-0164. 1 rad . Telmisartan-meglumine solid dispersions: influence of physico-chemical characteristics on telmisartan intrinsic dissolution



Univerzitet Crne Gore
adresa / address: Cetinjski b. 2
81000 Podgorica, Crna Gora
telefon / phone: 00382 20 414 255
fax: 00382 20 414 230
mail: rektorat@ucg.me
web: www.ucg.me
University of Montenegro

Broj / Ref. 03-708

Datum / Date 13.05.2021

UNIVERZITET CRNE GORE

18.05.2021			
meo	659		

Na osnovu člana 72 stav 2 Zakona o visokom obrazovanju („Službeni list Crne Gore“ br 44/14, 47/15, 40/16, 42/17, 71/17, 55/18, 3/19, 17/19, 47/19, 72/19 i 74/20) i člana 32 stav 1 tačka 9 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore na sjednici održanoj 13.05.2021. godine, donio je

ODLUKU O IZBORU U ZVANJE

Dr Tanja Vojinović bira se u akademsko zvanje docent Univerziteta Crne Gore za oblast Farmaceutska tehnologija i kozmetologija i Biofarmacija sa farmakokinetikom na Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore, na period od pet godina.

SENAT UNIVERZITETA CRNE GORE
PREDSJEDNIK

Prof. dr Vladimira Božović, vršilac funkcije rektora

BIOGRAFIJA I BIBLIOGRAFIJA
IME I PREZIME: TANJA VOJINOVIĆ

Rodena sam 20.02.1988 godine u Podgorici, Crna Gora.

2007. godine sam nakon završene Gimnazije "17. Septembar" upisala integrisane akademske studije farmacije na samostalnom studijskom programu Farmacija Univerzitet Crne Gore.

2012. godine sam prva završila Farmaceutski fakultet u prvoj generaciji studenata i stekla zvanje Dr pharm.

2014. godine sam upisala doktorske studije na Farmaceutskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, modul Farmaceutska tehnologija i kozmetologija. Eksperimentalni dio doktorske disertacije sam uradila na katedri za Farmaceutsku tehnologiju i kozmetologiju na Farmaceutskom fakultetu Univerziteta u Beogradu i Farmaceutskom fakultetu Aristotelovog Univerziteta u Solunu, Grčka.

28.02.2019. godine sam odbranila doktorsku disertaciju pod nazivom "Karakterizacija i optimizacija čvrstih disperzija kao nosača u cilju poboljšanja brzine rastvaranja teško rastvorljivih ljekovitih supstanci" (mentor prof.dr Svetlana Ibrić) i stekla naziv Doktor farmaceutskih nauka, i ujedno sam prva koja je doktorirala od studenata koji su završili studije na Farmaceutskom fakultetu Univerziteta Crne Gore, sada studijski program Farmacija Medicinski fakultet. Rezultate svog dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada objavila sam u časopisima koji se nalaze na citatnim listama odnosno bazama naučnih radova SCI/SCIE i u vidu usmenih ili posterskih izlaganja na više međunarodnih skupova. U svojim naučno istraživačkim radovima, sam se osim ispitivanja mogućnosti povećanja brzine rastvaranja teško rastvornih ljekovitih supstanci bavila i proučavanjem in vitro testova za ispitivanje permeabilnosti ljekovite supstance, mogućnosti primjene sirovina prirodnog porijekla kao aktivnih i pomoćnih supstanci u farmaceutskim preparatima za primjenu na koži, identifikacijom teških metala u porizvodima za piće u cilju zaštite zdravlja ljudi.

Predsjednik sam Komisije za izdavačku djelatnost Biltena Farmaceutske komore Crne Gore.

Član sam Komisije za ispitivanje stručnog ispita za farmaceute, Ministarstva zdravlja i Komisije za kontinuiranu edukaciju Farmaceutske komore Crne Gore.

Učestvovala sam kao član radne grupe u izradi Obrazovnog programa Farmaceutski tehničar nivo (IV1) sektor Zdravstvo i socijalna zaštita, podsektor Zdravstvo, centra za Stručno obrazovanje Podgorica.

Bila sam član Naučnog odbora (2019.god.) Kongresa farmaceuta Crne Gore sa međunarodnim učešćem i član Naučnog odbora Montenegrin International Medical Summit 2019. (MIMS).

Predstavnik sam Crne Gore u Simulation and pharmaceutical technologies for advanced patient-tailored inhaled medicines (SimInhale) - COST Action MP1404.

Dio sam istraživačkog tima u Centru izvrsnosti za biomedicinska istraživanja – CEBIMER.

1. NAUČNOISTRAŽIVAČKA DJELATNOST	
Radovi u naučnim časopisima	
Q1 Rad u vodećem međunarodnom časopisu (časopis indeksiran na WoS listama, rangiran u prvih 25% časopisa po Scopusovom rangiranju)	
1.	Vojinović T. , Medarević Dj, Vranić E, Potpara Z, Krstić M, Djuriš J, Ibrić S. (2018), <i>Development of ternary solid dispersions with hydrophilic polymer and surface adsorbent for improving dissolution rate of carbamazepine. Saudi Pharmaceutical Journal</i> , 26(5); p 725-732. ISSN:1319 -0164 https://doi.org/10.1016/j.jsps.2018.02.017
Q2 Rad u eminentnom međunarodnom časopisu (časopis indeksiran na SCI/SCIE/SSCI/A&HCI listama, rangiran u prvih 50% časopisa po Scopusovom rangiranju)	
1.	Vojinovic T. , Kascelan Lj , Potpara Z. , Radonjic N, Kascelan Z. (2022), <i>IMPROVING STRUCTURE BASED MODELS FOR PREDICTING CHEMICAL FUNCTIONS AND WEIGHT FRACTIONS IN COSMETIC PRODUCTS USING ENSEMBLE SUPPORT VECTOR MACHINE</i> . <i>Farmacia</i> , 70(2):307-319. ISSN: 2065-0019 (for the On-Line Edition) and 0014-8237 (for the Printed Edition) https://doi.org/10.31925/farmacia.2022.2.17
Q3 Rad u međunarodnom časopisu (časopis indeksiran na SCI/SCIE/SSCI/A&HCI listama, rangiran u prvih 75% časopisa po Scopusovom rangiranju)	
1.	Potpara, Z., Pantović, S., Duborija-Kovačević, N., Tadić, V., Vojinović, T. , Marstijepović, N. (2017), <i>The properties of the Ulcinj peloid make it unique biochemical laboratory required for the treatment of problematic skin and health care. Natural Product Communications</i> , 12(6); pp 911-914 ISSN: 1934-578X (printed) ISSN: 1555-9475 (online) https://doi.org/10.1177/1934578X1701200620
Q4 Rad u međunarodnom časopisu (ostali časopisi indeksirani na SCI/SCIE/SSCI/A&HCI listama)	
1.	Vojinović T. , Djuris J, Potpara Z, Ibric S. (2021), Oral lipid formulation type IV as an approach in the formulation of solid dosage forms with poorly soluble substances: Chremophor®RII 40 as a surfactant phase. <i>Progress in Nutrition</i> , 23(3):e2021279 ISSN:1129-8723 doi 10.23751/pn.v23i3.12071
2.	Otasevic S, Vojinovic T. (vodeći autor) (2020), <i>Lecithin and anionic lipids as an imitation of the lipid membrane in Parallel Artificial Membrane Permeation Assay (PAMPA) blood –brain barrier Models. Progress in Nutrition</i> , 22(3):e2020035. ISSN:1129-8723 doi: 10.23751/pn.v22i3.9720
3.	Vojinovic T. , Jaukovic M, Potpara Z, Dizdarevic Sehija, Zejnilovic R. (2020), <i>Determination of heavy metals in wine products in Montenegro in order to protect consumer health. Progress in Nutrition</i> , 22(3):e2020029. ISSN:1129-8723 doi: 10.23751/pn.v22i3.9644
Q6 Rad u časopisu nacionalnog značaja	
1.	Vojinović T. <i>Foto-responsivni hidrogelovi i njihova primjena u biomedicini. Bilten Farmaceutске komore Crne Gore</i> , 2019; 9:25-27.
2.	Vojinović T. <i>Čvrste disperzije kao nosači u poboljšanju brzine rastvaranja teško rastvorljive ljekovite supstance – karbamazepina. Bilten Farmaceutске komore Crne Gore</i> , 2018; 8:14-19.
K4 Saopštenje na međunarodnom naučnom skupu (štampano u izvodu)	
1.	Vojinovic T. <i>Influence of adsorption carriers on the dissolution rate of drug Substances. Montenegrin International Medical summit Podgorica, Montenegro, 2019. Abstract Book</i> , 40-41.
2.	Vojinović T. , Potpara Z. <i>Assessment of permeability of carbamazepine using PAMPA TEST 14. Kongres Farmakologa i 4. Kongres Kliničke Farmakologije Srbije sa međunarodnim učešćem. Novi Sad, Srbija, 2019. Abstract Book</i> , 225-227.

3.	Vojinović T. <i>Optimizacija čvrstih disperzija primjenom D-optimalnog eksperimentalnog dizajna smješe. Optimization of solid dispersions by application of D-optimal mixture experimental design. III Kongres farmaceuta Crne Gore sa međunarodnim učešćem, Budva, Bečići .2019. Abstracts Book, ISBN 978-9940-9314-7-6; p.86-88.</i>
4.	Vojinović T., Potpara Z., Krivokapić J., Roganović M., Pantović S., Ibrić S. <i>Utjecaj različitih adsorpcijskih nosača na brzinu rastvaranja karvedilola iz binarnih čvrstih disperzija, VI Hrvatski Kongres Farmacije sa međunarodnim učešćem.Dubrovnik, 2019. Abstract Book, ISBN 978-953-7897-11-, 194.</i>
5.	Dukić E., Vojinović T., Potpara Z. <i>The importance of solubility. Montenegrin International Medical summit Podgorica, Montenegro, 2019. Abstract Book,65-66.</i>
6.	Dukić E., Vojinović T., Zorica Potpara Z. <i>ECZEMA. Montenegrin International Medical summit Podgorica, Montenegro, 2019. Abstract Book 66-67.</i>
7.	Kaščelan Z., Živković M., Knežević I., Vojinović T, Potpara Z. <i>Classification of personal care products categories based on function and weight fraction of contained chemicals. Montenegrin International Medical summit Podgorica, Montenegro, 2019. Abstract Book, 76.</i>
8.	Vuković V., Vojinović T., Potpara Z. <i>PAMPA test as a method for permeability testing. Montenegrin International Medical summit Podgorica, Montenegro, 2019. Abstract Book, 78.</i>
9.	Dizdarević S., Husović A., Nikezić A., Vojinović T., Potpara Z. <i>Chimeric antigen receptor T- ćelijska terapija kao novi pristup u liječenju tumora. Chimeric antigen receptor T-cell therapy as a new approach for tumor treatment. Kongres farmaceuta Crne Gore sa međunarodnim učešćem Budva, Bečići .2019. Abstract Book , ISBN 978-9940-9314-7-6; p.258-260</i>
10.	Kaščelan Z., Dobrković B., Vojinović T., Potpara Z. <i>Analiza stavova i znanja studenata zdravstvenih studija u vezi sa hitnom kontracepcijom. Analysis of attitudes and knowledge of students of medical studies regarding emergency contraception. III Kongres farmaceuta Crne Gore sa međunarodnim učešćem, Budva, Bečići .2019. Abstract Book , ISBN 978-9940-9314-7-6; p.254-256.</i>
11.	Glušica A., Grbović A., Vojinović T., Potpara Z. <i>Razvoj zdravstveno-farmaceutskih usluga u apotekama Crne Gore i njihova perspektiva. Development of health - pharmaceutical services in pharmacies of Montenegro and their perspective. III Kongres farmaceuta Crne Gore sa međunarodnim učešćem, Budva, Bečići .2019. Abstract Book, ISBN 978-9940-9314-7-6; p.256-258.</i>
12.	Kaščelan Z., Doderović M., Velimirović J., Radonjić N., Vojinović T., Potpara Z. <i>Tipovi kože, način njege i preparati. Skin types, care and preparations. III Kongres farmaceuta Crne Gore sa međunarodnim učešćem, Budva, Bečići .2019. Abstract Book, ISBN 978-9940-9314-7-6; p.260-262.</i>
13.	Mitrović S., Vojinović T., Krivokapić J., Potpara Z. <i>Primjena probiotika u očuvanju zdravlja kože. Use of probiotics in the preservation of skin health. III Kongres farmaceuta Crne Gore sa međunarodnim učešćem, Budva, Bečići .2019. Abstract Book , ISBN 978-9940-9314-7-6; p.262-264.</i>
14.	Zorić B., Dobrković B., Perošević M., Vojinović T., Krivokapić J., Mugoša S., Potpara Z. <i>Farmakokinetički parametri od značaja za farmakološki tretman kod gojaznosti pedijatrijske populacije. Pharmacokinetic parameters of importance for pharmacological treatment in obesity of pediatric population. III Kongres farmaceuta Crne Gore sa međunarodnim učešćem, Budva, Bečići .2019. Abstract Book , ISBN 978-9940-9314-7-6; p.266-268.</i>
15.	Vujović S., Živković M., Delibašić B., Kaščelan Z., Jančić D., Vojinović T., Potpara Z. <i>Prometi dijetetskih suplemenata na teritoriji grada Podgorice. Traffic of dietary supplements in the area of city Podgorica. III Kongres farmaceuta Crne Gore sa međunarodnim učešćem, Budva, Bečići .2019. Abstract Book, ISBN 978-9940-9314-7-6; p. 270.</i>
16.	Vojinović T, Haseljić N, Mujezin I. <i>Liofilizacija: principi i farmaceutska aplikacija. Lyophilization: principles and pharmaceutical application. II Kongres farmaceuta sa međunarodnim učešćem, Budva ,2015. Abstract Book, ISBN 978-9940-9314-3-8; p.255-6</i>
17.	Haseljić N, Mujezin I, Vojinović T. <i>Oralne tečnosti za djecu:formulacija, prednosti i nedostaci. Oral liquids for children: formulation, advantages and disadvantages.II Kongres farmaceuta sa međunarodnim učešćem, Budva ,2015. Abstract Book , ISBN 978-9940-9314-3-8; p.239-40</i>
18.	Mujezin I, Turalić D, Vojinović T, Haseljić N, <i>Vulvovaginalna kandidijaza: karakteristike i rizici samomedikacije. Vulvovaginal candidiasis: characteristics and self- medication risks.II Kongres farmaceuta sa međunarodnim učešćem, Budva ,2015. Abstract Book , ISBN 978-9940-9314-3-8; p.240-41</i>
19.	Mujkić S, Vojinović T, Smajović A. <i>In silico modeli za predviđanje aposrpcije, distribucije, metabolizma, eliminacije i toksičnosti lijekova. Ist Conference of Medical and Biological Engineering in Bosnia and Herzegovina (CMBEBIH 2015) , Abstract Book, 82-83.</i>
Uredivačka i recenzentska djelatnost	

R13 Recenziranje radova objavljenih u zbornicima sa skupa međunarodnog značaja	
1.	Vojinović T. (član redakcijskog odbora), Potpara, Z., glavni urednik.u Abstract Book, III Kongresa farmaceuta Crne Gore sa međunarodnim učešćem, PRiSMA korporativne komunikacije, Podgorica 2019. ISBN 978-9940-9314-7-6 COBIS. CG –ID 38432528, 274 stranice.
Projekti	
19 Učešće u nacionalnom naučnom projektu	
1.	Učešće u nacionalnom naučnom projektu Centar izvrsnosti za biomedicinska istraživanja – CEBIMER, rukovodilac: dr Vjeroslava Slavić, nosilac: Institut za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju „Dr Simo Milošević“ Igalo.



Univerzitet Crne Gore
adresa / address: Cetinjska br. 2
81000 Podgorica, Crna Gora
telefon / phone: 00382 20 444 233
fax: 00382 20 444 130
mail: rektorat@ucg.ac.me
web: www.ucg.ac.me
University of Montenegro

Broj / Ref: 03-818
Datum / Date: 15.04 2022

Na osnovu člana 72 stav 2 Zakona o visokom obrazovanju („Službeni list Crne Gore“, br. 44/14, 47/15, 40/16, 42/17, 71/17, 55/18, 3/19, 17/19, 47/19, 72/19 i 74/20 i 104/21) i člana 32 stav 1 tačka 9 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore, na sjednici održanoj 15.04.2022. godine, donio je

ODLUKU O IZBORU U ZVANJE

Dr MILENA ĐUROVIĆ bira se u akademsko zvanje **redovni profesor Univerziteta Crne Gore** iz oblasti **Internistička grupa kliničkih medicinskih predmeta na Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore**, na neodređeno vrijeme.

**SENAT UNIVERZITETA CRNE GORE
PREDSJEDNIK**

Prof. dr Vladimir Božović, rektor

Prof. dr Milena Đurović

BIOGRAFIJA

Rođena sam 16.02.1963. godine u Podgorici, gdje sam završila osnovnu i srednju školu.

Zvanje doktor medicine stekla sam na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu 1987. godine. Specijalizaciju iz Dermatovenerologije završila sam na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu 1997. godine, ocjenom odličan.

Magistarsku tezu pod nazivom: „Epidemiološka studija bazocelularnog karcinoma“ odbranila sam 2004. godine na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu.

Doktorsku disertaciju pod nazivom „Faktori rizika za nastanak psorijaze i kvalitet života oboljelih“ odbranila sam 2009. godine na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu.

Zvanje Primarius dodijeljeno mi je 2012. godine. Saradnik sam u nastavi na predmetu Dermatovenerologija od 2000. godine. Od 2004. godine mentor sam specijalizantima za obavljanje dijela specijalističkog staža iz dermatovenerologije.

U akademsko zvanje docent birana sam 2010. godine, dok sam u akademsko zvanje varedni profesor birana 2016. godine. U zvanje redovni profesor birana sam 2022. godine.

Od 2014. godine imenovana sam za glavnog mentora specijalističkog staža iz dermatovenerologije u zdravstvenoj ustanovi Klinički centar Crne Gore.

Objavila sam više naučnih radova u časopisima, koji se nalaze u referentnim bazama podataka. Predavač po pozivu i učesnik sam više seminara, kongresa, simpozijuma iz oblasti dermatovenerologije u zemlji i inostranstvu. U više navrata usavršavala sam se u Kliničkom centru Ljubljana iz oblasti flebologije, kao i u Kliničkom centru Novi Sad.

Mentor sam studentima pri izradi završnog rada, kao mentor koordinator ljekarima na specijalizaciji iz oblasti dermatovenerologije. Obavljala sam funkciju direktora Klinike za dermatovenerologiju KCCG.

Član sam European Academy of Dermatology and Venerology (EADV), International Dermoscopy Society (IDS), Udruženja dermatovenerologa Crne Gore (UDVCG).

Imenovana sam za potpredsjednika Evropskog kongresa dermatovenerologa, koji se održava pod organizacijom Evropske Akademije za dermatovenerologiju- 15th EADV Spring Symposium Budva, 2018.

Od aprila 2021. godine član sam Komisije za odobravanje lijekova Kliničkog centra Crne Gore.

BIBLIOGRAFIJA

Spisak istaknutih reference

<i>Radovi u časopisima sa SCI/SCIE, SSCI ili A&HCI liste</i>	
1	Raznatović Đurović M, Đurović M, Janković J, Janković S (2021) Quality of life in Montenegrin pupils with acne. PLoS ONE 16(4): e0250155. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250155 ISSN: 1932-6203
2	Ražnatović Đurović M, Janković J, Ćirković A, Sojević Timotijević Z, Rašić J, Vitković L, Tomić Spirić V, Janković S. Impact of atopic dermatitis on the quality of life of children and their families. Ital J Dermatol Venerol. 2021 Feb;156(1):29-35. doi: 10.23736/S0392-0488.19.06447-

	2. pISSN 2784-8671. eISSN 2784-8450
3	Raznatović Đurović M , Janković J, Đurović M, Spirić J, Janković S (2021) Adolescents' beliefs and perceptions of acne vulgaris: A cross-sectional study in Montenegrin schoolchildren. PLoS ONE 16(6): e0253421. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253421 ISSN: 1932-6203
4	Djurović MR , Janković J, Ćirković A, Spirić VT, Maksimović N, Timotijević ZS, Vukićević D, Mirković Z, Vitković L, Janković S. Quality of life in infants with atopic dermatitis and their families. Postepy Dermatol Alergol. 2020 Feb;37(1):66-72. doi: 10.5114/ada.2020.93385. eISSN: 2299-0046. ISSN: 1642-395X
5	Ražnatović Djurović M , Janković J, Tomić Spirić V, Janković S. Health-related Quality of Life in Children with Moderate to Severe Atopic Dermatitis. Acta Dermatovenerol Croat. 2015;23(3):178-84. PMID: 26476901. ISSN 1847-6538
6	Raznatović M , Maksimović N, Janković J, Musić D. Impact of some constitutional characteristics on the development of basal cell carcinoma. Vojnosanit Pregl. 2007 Jun;64(6):375-9. Serbian doi: 10.2298/vsp0706375r. PMID: 17687940. ISSN: 0042-8450
7	Janković S, Raznatović M , Marinković J, Maksimović N, Janković J, Djikanović B. Relevance of psychosomatic factors in psoriasis: a case-control study. Acta Derm Venereol. 2009;89(4):364-8. doi: 10.2340/00015555-0669. PMID: 19688147. ISSN: 0001-5555
8	Ražnatović Đurović M , Janković J, Tomić Spirić V, Relić M, Sojević Timotijević Z, Ćirković A, Đurić S, Janković S. Does age influence the quality of life in children with atopic dermatitis? PLoS One. 2019 Nov 14;14(11):e0224618. doi: 10.1371/journal.pone.0224618. PMID: 31725802; PMCID: PMC6855426. eISSN: 1932-6203
9	Janković S, Raznatović M , Marinković J, Janković J, Maksimović N. Risk factors for psoriasis: A case-control study. J Dermatol. 2009 Jun;36(6):328-34. doi: 10.1111/j.1346-8138.2009.00648.x. Epub 2009 Apr 28. PMID: 19500181. eISSN:1346-8138
10	Maksimović N, Raznatović M , Marinković J, Janković J. [Exposure to sun radiation as a risk factor for the occurrence of basal cell carcinoma in the Montenegrin population]. Vojnosanit Pregl. 2006 Jul;63(7):643-7. Serbian. doi: 10.2298/vsp0607643m. PMID: 16875424. ISSN: 0042-8450
11	Ražnatović-Đurović M , Janković J, Janković S. Prevalence of metabolic syndrome in Montenegrin patients with psoriasis. Vojnosanit Pregl. 2016 Nov;73(11):1016-21. doi: 10.2298/VSP150114138R. PMID: 29328640. ISSN: 0042-8450
12	Janković S, Raznatović M , Marinković J, Janković J, Kocev N, Tomić-Spirić V, Vasiljević N. Health-related quality of life in patients with psoriasis. J Cutan Med Surg. 2011 Jan-Feb;15(1):29-36. doi: 10.2310/7750.2010.10009. PMID: 21291653. ISSN: 16157109
13	Janković S, Maksimović N, Janković J, Ražnatović M , Marinković J, Tomić-Spirić V. Risk factors for basal cell carcinoma: Results from a case control study. Cent Eur J Med 2010; 5 (6): 666-673. ISSN: 1895- 1058

Radovi u časopisima koji nijesu indeksirani na SCI/SCIE, SSCI listama

1. **Djurović M**, Andrić B, Djurović M, Bojić M. Skin manifestations in HIV/AIDS patients – our experience. Sanamed. 2021;16(1):77-83. doi:10.24125/sanamed.v16i1.500
2. Janković S, **Ražnatović Đurović M**, Ćirković A, Janković J. Does Gender Influence Quality of Life in Children with Atopic Dermatitis?. Scripta Medica. 2019;50(1):20-25. doi: 10.5937/scriptamed50-20944
3. **Đurović MR**, Ljaljević A, Djurović M, Bojić M. The Long Term Ability of Heliotherapy in Improving the Quality of Life and Alleviating Disease Activity in Patients With

- Psoriasis. International Journal of Scientific Research in Dental and Medical Sciences.2021;3(2):61-65. doi:10.30485/IJSRDMS.2021.278380.1140.
4. Andrić B, Jovanović M, Đurović M, Kečina S. Possibility the Co-Infective Participation of Helicobacter Pylori in Dermal Manifestations of Lyme Borreliosis. TEST. 2020; 83:5703-5718.
 5. Ražnatović M, Bojanić J, Janković S. Kvalitet života oboljelih od psorijaze. Biomedicinska istraživanja 2012; 3(1):60-67.
 1. Bogdanka Andrić, Milena Đurović, Bogdan Pajović i saradnici. Infekcije urinarnog trakta i polno prenosive bolesti. Kulturno- informativni centar Bijeli Pavle. Danilovgrad, 2019.
 2. Bogdanka Andrić, Ramiza Idrizović, Davor Korunić i saradnici. Virusne seksualno prenosive infekcije/bolesti. Kulturno- informativni centar Bijeli Pavle. Danilovgrad, 2019.
 6. Ražnatović M, Janković S. Faktori rizika za nastanak psorijaze. Medical Data 2012; 4 (1): 51-55.

Stručne knjige izdate kod nas