

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU
TEHNOLOŠKO-METALURŠKOG FAKULTETA
UNIVERZITETA U BEOGRADU

Na sednici Nastavno-naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta u Beogradu održanoj 30.11.2017. godine, imenovani smo za članove Komisije za podnošenje Izveštaja o ispunjenosti uslova za izbor kandidata dr Danijela Pecarski, spec. farmaceutske tehnologije u zvanje NAUČNI SARADNIK.

Na osnovu pregleda i analize dostavljenog materijala i uvida u dosadašnji rad dr Danijela Pecarski, podnosimo sledeći

I Z V E Š T A J

1.1. BIOGRAFSKI PODACI

Danijela Pecarski (rođ. Jugović) rođena je 09.08.1973. god. u Čačku. U Čačku je završila osnovnu i srednju školu, a poslednju godinu gimnazije završila u Americi – “Madeira High School”, Cincinnati, Ohio . Školske 1992/1993. godine je upisala Farmaceutski fakultet u Beogradu, koji je završila 1998.godine. 2000. godine je upisala specijalizaciju iz farmaceutske tehnologije na Vojnomedicinskoj Akademiji u Beogradu, pod mentorstvom dr Mirjane Antunović, van. prof. Medicinskog fakulteta VMA. Od 2000. do 2005. godine radila je kao specijalizant na Vojno-medicinskoj Akademiji, a 2005. godine je usešno odbranila specijalistički rad pod nazivom “Fomulacija i ispitivanje gela za oči sa deksantenolom”, sa ocenom 10. Formulirani gel je ušao u “Fomulae magistrales”, priručnik za izradu galenskih preparata u apotekama. 2010. godine je upisala doktorske studije na Medicinskom fakultetu u Kragujevcu, na smeru Molekulska medicina, odsek Klinička i eksperimentalna farmakologija, pod mentorstvom prof dr. Slobodana Jankovića. Doktorsku disertaciju pod nazivom “Antimikrobno dejstvo etarskih ulja nekih vrsta familija *Apiaceae* i *Lamiaceae* na bakterije i gljivice uzročnike vulvo-vaginalnih infekcija žena u reproduktivnom periodu” odbranila je 2014. godine i time stekla naučni stepen doktora medicinskih nauka. Od 2012. godine radi na Visokoj zdravstvenoj školi strukovnih studija u Beogradu kao profesor. Udata je i majka je dvoje dece.

1.2. NAUČNOISTRAŽIVAČKI RAD

U okviru svog naučno-istraživačkog rada dr Danijela Pecarski se kao bolnički farmaceut bavila formulacijama i ispitivanjem u kliničkim uslovima različitih farmaceutskih oblika, dobijanjem i ispitivanjem različitih vrsta *Drug Delivery sistema* i njihove praktične aplikacije u profilaktičke i terapijske svrhe, ispitivanjem i izradom *in situ* hidrogela, ispitivanjem i izradom hitozanskih čestica, kao i ispitivanjem i određivanjem antimikrobnog delovanja sedam etarskih ulja iz familija *Lamiaceae* i

Apiaceae koje predstavlja prvu studiju kod nas koja se bavi formulisanjem i ispitivanjem hitozanskih čestica sa inkapsuliranim etarskim uljem u njima.

U okviru svoga specijalističkog rada formulisala je i ispitala 4 različite vrste sterilnih hidrogela sa deksantanolom za oftalmološku primenu, među kojima i *in situ* hidrogel. Formulisanjem ovakvog hidrogela čije reološke karakteristike zavise od pH vrednosti sredine u kojima se nalaze, daje se veliki doprinos poboljšanju terapijskih efekata. Aplikovanjem preparata u vidu mukoadhezivnog hidrogela blago kisele reakcije omogućeno je prijajnanje za rožnjaču i lokalizacija terpije, a zatim pri promeni pH vrednost u baznu, kakva je fiziološka pH vrednost u oku, dolazi do prelaska u tečno stanje što olakšava njegovu primenu i sprečava probleme zamagljenja vida i neprijatnog osećaja u oku koji su česti pri upotrebi oftalmoloških gela.

Doktorska disertacija pod nazivom "Antimikrobno dejstvo nekih vrsta familija *Lamiaceae* i *Apiaceae* na bakterije i gljivice uzročnike vulvo-vaginalnih infekcija žena u reproduktivnom periodu", predstavljaju originalno istraživanje iz oblasti fitohemije, biotehnologije i fitotarmakologije bazirano na veoma značajnoj i interesantnoj problematici vezanoj za primenu etarskih ulja samostalno ili inkapsuliranih u hitozanske čestice, koja su do sada bila korišćena uglavnom u tradicionalnoj medicini za tretiranje bakterijskih i gljivičnih infekcija. Detaljno je prezentovana metoda određivanja hemijskog sastava etarskih ulja- Gasna hromatografija sa masenom sprektrometrijom (GC-MS). Identifikacija pojedinih komponenteata bazirana je na izračunatim retencionim indeksima (RI) i masenim spektrima upoređivanim sa standardnim supstancama i/ili sa НИС/НБС Wiley bibliotekom masenih spektara, kao i sa literaturnim podacima ili sa podacima slobodne baze podataka (<http://www.flavornet.org/iowtv.pherobase.com>).

Oblast od posebnog naučnog interesa je formulisanje i ispitivanje hitozanskih čestica sa inkapsuliranim etarskim uljem timijana (koje je u istraživanju pokazalo najjače antimikrobno dejstvo), kao i uticaj varijabila (koncentracija etarskog ulja, koncentracija umreživača glutaraldehida) na oblik i veličinu čestica koje će biti od presudnog značaja za izbor farmaceutskog oblika kao nosača za ove čestice. Veoma je značajno da u dosadašnjim istraživanjima postoji malo rezultata ispitivanja inkapsulacije etarskih ulja u hitozanske čestice. Inkapsulacija supstanci u hitozanske čestice je uglavnom primenjivana za hidrosolubilne supstance kakvi su enzimi, biljni ekstrakti i razne vreste hidrosolubilnih lekova. Međutim, zbog svoje izrazite mukoadhezivnosti, biorazgradivosti, netoksičnosti i antimikrobnog delovanja, ovaj prirodni polimer predstavlja idealan nosač za etarska ulja i njihovu primenu u antimikrobnoj terapiji. Dokazana je i značajna antimikrobna aktivnost hitozanskih čestica sa inkapsuliranim etarskim uljem što ukazuje da bi ovakav preparat bio idealan za upotrebu u profilaktičke svrhe u terapiji bakterijskih infekcija različite etiologije.

Formulacijom hitozanskih čestica i ispitivanjem kinetike otpuštanja etarskog ulja timijana iz ovih čestica u propisanoj koncentraciji (MIC) u određenom vremenskom periodu, stvoreni su uslovi za primenu ovakvih preparata kako u preventivne svrhe za održavanje normalne fiziološke mikroflore, tako i za tretiranje bakterijskih infekcija kao dopunska terapija. Aktivnost hitozanskih čestica u kiseloj sredini, širok antibakterijski spektar timijana, kao i bakteriostatsko dejstvo na laktobacile, ukazuju na mogućnost izrade i upotrebe vaginalnih antimikrobnih fitopreparata u terapijske i profilaktičke svrhe. Ovi biološki aktivni prirodni proizvodi bi bili idealna zamena za

konvencionalne preparate, posebno ako uzmemo u obzir sve češću pojavu rezistencije nekih patogenih mikroorganizama na antibiotsku terapiju. Modifikacije u strukturi samog hitozana, uvođenjem tiolnih grupa kako bi se povećala mukoadhezivnost samih čestica, bi mogli biti predmet budućih istraživanja u formulisanju idealnog vaginalnog antibakterijskog fitopreparata.

Kao profesor toksikologije i farmakologije koautor je mnogih radova iz oblasti ekotoksikologije.

Dr Danijela Pecarski je svoju istraživačku kompetentnost potvrdila odbranjenom doktorskom disertacijom i objavljivanjem brojnih radova iz ovih oblasti. Rezultati njenog dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada prikazani su u četiri rada objavljena u časopisima međunarodnog značaja (M23), dva rada objavljena u časopisima međunarodnog značaja verifikovanom posebnom odlukom (M24), dvanaest saopštenja na skupovima međunarodnog značaja štampana u celini (M33), deset saopštenja na skupovima međunarodnog značaja štampana u izvodu (M34) i četiri rada u časopisu nacionalnog značaja (M51).

2. NAUČNA KOMPETENTNOST

2.1.OBJAVLJENI NAUČNI RADOVI I DRUGI VIDOVI ANGAŽOVANJA U NAUČNOISTRAŽIVAČKOM I STRUČNOM RADU

Dr Danijela Pecarski, spec. farmaceutske tehnologije, do sada je, kao prvi autor i koautor, objavila i saopštila sledeće radove:

2.1.1.Kategorija M₂₀- Radovi objavljeni u naučnim časopisima međunarodnog značaja

M23 (M23=4x3=12) Radovi objavljeni u časopisima međunarodnog značaja

2.1.1.1. **D.Pecarski**, Z.Knežević Jugović, S. Dimitrijević Branković, K.Mihajilovski, S.Janković, „*Preparation, characterization and antimicrobial activity of chitosan microparticles with thyme essential oil.*” Hemijska industrija, 2014, 68(6), 721–729. ISSN 0677-598X,IF: 0.43

2.1.1.2. Marijanović I, Tomić A, Marić N, **D.Pecarski**, M. Šarac, D.Paunović, S.Rusović., „*Endovascular treatment of the subclavian artery aneurysm for high risk patient –single centre experience.*”, Vojnosanitetski Pregled 2016, 73(10), 941–944. ISSN 0042-8450, IF: 0,367

2.1.1.3. **D. Pecarski**, S.Ketin., I.Omerovic, M.Mirkovic, Z.Jugovic, R. Biocanin, „*Chemical compositions and antimicrobial activities of oregano and thyme essential oils.*” Bulgarian Chemical Communication. , 2016, 48 (4), 678-687. ISSN: 0324-1130, IF: 0.23.

2.1.1.4. I. Matović-Purić, **D. Pecarski**, Z. Jugović, D. Jovičić, D. Đorđević, P. Mašković., „*Comparative study of some biochemical parameters of the fungi *Mucor plumbeus*, *Aspergillus niger* and *Trichoderma harzianum*.*”. Bulgarian Chemical Communication. , 2017, 49 (2), 390-398. ISSN: 0324-1130, IF: 0.23.

M24 (M24=1x3=3) Rad u časopisima međunarodnog značaja verifikovanom posebnom odlukom

2.1.1.5. **D.Pecarski**, Z.Knežević Jugović, S.Dimitrijević Branković, K.Mihajilovski, S.Janković, “Comparative analysis of chemical composition and antimicrobial activities of some of *Lamiaceae* family species and eucaliptus (*Eucaliptus globules* M).” *Acta Periodica Technologica*, 2014, 45, 201-215. ISSN 1450-7188. M24.

2.1.1.6. **D.Pecarski**, N.Dragičević-Ćurić, Z.Jugović, *Chemical composition, antifungal and antibacterial potential of fennel (Foeniculum vulgare) and cumin (Carum carvi) essential oils (Apiaceae)*. *Rastenievadni nauki (Bulgarian Journal of Crop Science)*, 2017, 54(1), 66–72. ISSN 0568-465X (Print); ISSN 2534-9848 (Online). M24

2.1.2. Kategorija M₃₀- Zbornici međunarodnih naučnih skupova

M33 (M33=12x1=12) Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u celini

2.1.2.1. Jugovic Z, **Pecarski D**, Jordovic B, Jevremovic Z, Jovanovic M., *Hazardous waste management and ecological consequences*. 12th International Research/Expert Conference "Trends in the Development of Machinery and Associated Technology"-TMT, 2009, Hammamet, Tunisia, p:909-912. ISSN 1840-4944.

2.1.2.2. Dragicevic-Curic, N., Winter, S., **Pecarski, D.**, Milosevic-Kostadinovic, K., Fahr, A., *Stability evaluation of temoporfin-loaded surface-charged flexosomes*. Proceed. 7th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, 2010, Valletta, Malta, p: 282-287.

2.1.2.3. Jugović Z, **Pecarski D.**, *Medical waste management in Medical center Studenica, Kraljevo*. International Scientific Conference MANAGEMENT 2010, 2010, Kruševac, Srbija. p:166-171. ISBN 978-86-84909-69-7

2.1.2.4. Jugović Z, **Pecarski D.**, Ilanković V, Ilanković N., *The negative effect of UV radiation on the health of population*. 14th International Research/Expert Conference "Trends in the Development of Machinery and Associated Technology"- TMT.2010, Mediterranean Cruise, p:329-332. ISSN 1840-4944.

2.1.2.5. **Pecarski D.**, Jugovic Z., *Genetic Engineering*, 15th International Research/Expert Conference "Trends in the Development of Machinery and Associated Technology" - TMT.2011, Prague, Czech Republic, p: 529-532. ISSN 1840-4944.

2.1.2.6. Jugović Z, **Pecarski D.**, *Significance and Application of Zeolite*. IV International Scientific Conference On Economic and Regional Development Eurobrand, 2011, Kladovo, Srbija. p: 270 – 274. ISBN 978-86- 88065-16-0.

2.1.2.7. Dragicevic-Curic, N., **Pecarski, D.**, Milosevic-Kostadinovic, K., Fahr, A., *Invasomes- a novel drug carrier system for enhanced skin delivery of temoporfin*. 8th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, 2012, Istanbul, Turkey, p: 416-421.

2.1.2.8. Jevremović Z, Jugović Z, **Pecarski D**, Peulić A, Jordović B., *Influence of changes of climate parameters in urban areas of the Republic of Serbia*. 16th International Research/Expert Conference "Trends in the Development of Machinery and Associated Technology" , 2012, Dubai, UAE, p: 383-386. Proceedings ISSN 1840-4944; Journal ISSN 2303-4009

2.1.2.9. Jugović Z, **Pecarski D**, Peulić A, Jordović A, Jevremović Z., *Global warming in the era of information technology*. . 17th International Research/Expert Conference "Trends in the Development of Machinery and Associated Technology"-TMT, 2013, Istanbul, Turkey, p: 261 -264. Proceedings ISSN 1840-4944; Journal ISSN 2303-4009.

2.1.2.10. Jugović Z, Jordović B, **Pecarski D**, Vukadinović R, Papić M., *Improving quality of environment in Serbia*. . 18th International Research/Expert Conference "Trends in the Development of Machinery and Associated Technology"-TMT . 2014, Budapest, Hungary, p:413-416. Proceedings ISSN 1840-4944; Journal ISSN 2303-4009.

2.1.2.11. Jugovic Z , **Pecarski D**, Vulovic R., *Suspended particles and consequences for health of the population*. 16th International Multidisciplinary Scientific GeoConference -SGEM 2016, Albena, Bulgaria, p: 645-653. ISBN:9781510829909

2.1.2.12. Jugovic Z , **Pecarski D**, Vulovic R., *Measuring o the air quality in the city of Valjevo using the atmospheric purity*. 2016. 16th International Multidisciplinary Scientific GeoConference –SGEM, 2016, Albena, Bulgaria, p: 421-427. ISBN:9781510829909

M34 (M34=10x0,5=5) Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u izvodu

2.1.3.1. **Pecarski D**, M. Antunović, M. Toskić-Radojičić., *Formulation and ophthalmic hydrogels formulations containing dexpanthenol*. Proceedings World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical. 2006., Geneva, Switzerland

2.1.3.2. Dragicevic-Curic, N., Winter, S., **Pecarski, D.**, Milosevic-Kostadinovic, K., Krajnovic, D, Fahr, A., *Temoporfin-loaded surface-charged flexosomes: development and stability evaluation*. Proceed. 2nd PharmSciFair, Premier European Platform for Advancing Pharmaceutical Sciences 2009, Nice, France, 142.

2.1.3.3. Dragicevic-Curic, N., **Pecarski, D.**, Milosevic-Kostadinovic, K., Krajnovic, D., *Development and stability investigation of o/w creams stabilized with an alkylpolyglucoside non-ionic emulsifier*. Proceed. 70th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science 2010, Lisbon, Portugal, IPS-P-041.

2.1.3.4. Zorka Jugović Z, Bošković J, **Pecarski D**, Peulić A, Jevremović Z., *Windos mobile platform for economic analysis of agriculture production*. Management of Technology Step to Sustainable Production MOTSP 2010, Rovinj, Croatia.

2.1.3.5. Dragicevic-Curic, N., **Pecarski, D.**, Graefe, S., Fahr, A., *Comparison of penetration enhancing ability of different flexible temoporfin-loaded liposomes*. Proceed. 2nd Conference Innovation in Drug Delivery: From Preformulation to

Development through Innovative Evaluation Process 2010, Aix-en-Provence, France, 282.

2.1.3.6. Dragicevic-Curic, N., , **Pecarski D.**, Krajnovic, D., Milosevic-Kostadinovic, K., *Development and stability evaluation of O/W skin care creams containing coenzyme Q10-loaded liposomes*. Proceed. Skin and Formulation 4th Symposium 2012, Lyon, France, 86.

2.1.3.7. Jugović Z, Jevremović Z, **Pecarski D.** Prijović Ž., *Significance and Application of Zeolite*, 15th IFAC Symposium on Control, Optimization and Automation in Mining, Mineral and Metal Processing 2013, San Diego, USA.

2.1.3.8. **Pecarski D.**, Dragicevic-Curic, N, Knežević Jugović Z, Dimitrijević Branković S, Mihajilovski K, Janković S., *Chemical structure and antibacterial activity of the cumin essential oil* . 9th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology 2014, Lisbon, Portugal.

2.1.3.9. **Pecarski D.** Dragicevic-Curic., *Antimicrobial activity of chitosan microparticles containing thyme essential oil* . 6th Pharmaceutical Science World Congress 2017, Stocholm, Sweden.

2.1.3.10. **Pecarski D.** , Dragicevic-Curic., *Preparation and characterization of chitosan microparticles with thyme essential oil*. 2nd European Conference On Pharmaceutics "Novel Dosage Forms, Innovative Technologies",2017, Krakow, Poland..

2.1.4. Kategorija M₅₀- Časopisi nacionalnog značaja

M53 (M53=4x1=4) Rad u naučnom časopisu

2.1.4.1. **Pecarski D.**, Antunović M., *Formulacija i ispitivanje in situ hidrogela dekspantenolom*. Arhiv za farmaciju, 2006, 56(4); 536-540. ISSN, 0004-1963.

2.1.4.2. **Pecarski D.**, Bogavac M, Karaman M, Božin B, Jugović Z., *Chemical structure and antibacterial activity of the essential oil type Carum carvi L*. Bulgarian Journal of Ecological Science, Ecology and future. 2011, 10(1-2): 39-46. ISSN 1312-076X

2.1.4.3. Jugović Z, Vojvodić M, **Pecarski D.**, *Medical Waste Management*. Bulgarian Journal of Ecological Science, Ecology and future.2011, 10(1-2): 46-51. ISSN 1312-076X

2.1.4.4. Jugović Z., **Pecarski D.**, Ilanković V., Ilanković N., *The Negative Effect of UV Radiation on the Health of the Population* . Bulgarian Journal of Ecological Science, Ecology and future. 2011, 10(1-2): 21-25. ISSN 1312-076X

2.1.5. Kategorija M₆₀- Zbornici skupova nacionalnog značaja

M63 (M63=1x0,5=0.5) Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u celini

2.1.5.1.1. Todorović N., Jovanović B., Bojović A., Levi S., **Pecarski D.**, „*Nove mogućnosti u prevenciji puerperalnog mastitisa*“, Zbornik radova Simpozijum Sekcije za perinatalnu medicinu SLD. Tara, Srbija.2008, p:51-55.

M64 (M64=3x0,2=0,6) Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u izvodu

2.1.5.2.1. Dragicevic-Curic, N., Friedrich, M., **Pecarski, D.**, Plass, W., Fahr, A., Ispitivanje fluidnosti membrana različitih invasoma primenom elektron-spin rezonance (Investigation of fluidity of different invasomes by electron spin resonance). Zbornik radova sa V Kongresa farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem, 2010, Beograd, Srbija, Arh. Farm. 5 (2010).

2.1.5.2.2. Milanović M., Filipović M., **Pecarski D.**, *In vivo procena efikasnosti kozmetičkog anti-akne krema*. Kongres zdravstvenih radnika Srbije I kategorije :,Istraži, Saopšti, Pitaj”., 2016, Zlatibor , Srbija.

2.1.5.2.3. **Pecarski D.**, Dragaš –Milovanović D. *Potencijalni efekti korijandera u terapiji anksioznih stanja*. Kongres zdravstvenih radnika Srbije I kategorije :,Istraži, Saopšti, Pitaj”., 2016, Zlatibor , Srbija.

2.1.6. Kategorija M₇₀- Magistarske i doktorske teze

M71 (M71=1x6=6) Odbranjena doktorska disertacija

Danijela Pecarski, Antimikrobno dejstvo nekih vrsta familija Lamiaceae i Apiaceae na bakterije i gljivice uzročnike vulvo-vaginalnih infekcija žena u reproduktivnom periodu, disertacija, Medicinski fakultet, Kragujevcu, 2014.

3. ANALIZA PUBLIKOVANIH RADOVA

U okviru svog naučno-istraživačkog rada dr Danijela Pecarski se bavila ispitivanjima i formulisanjima različitih vrsta farmaceutskih oblika što je priloženo u prethodnom poglavlju. U okviru ove doktorske disertacije izvršena su hemijska i mikrobiološka ispitivanja 7 različitih etarskih ulja, familija Lamiaceae (žalfija, origano, timijan) i Apiaceae(kim, komorač, korijander), kao i etarsko ulje eukaliptusa (Myrtaceae). Pored toga izvršena je formulacija hitozanskih čestica sa etarskim uljem timijana i praćena kinetika otpuštanja inkapsuliranog etarskog ulja iz čestica.

U radu 2.1.1.1. je prikazan postupka inkapsulacije etarskog ulja timijana „*emulsion cross-linking*“ metodom, gde su dobijene sferne čestice prečnika 4,71-13,64 μm, zavisno od koncentracije etarskog ulja, kao i od koncentracije umreživača - glutaraldehida. Izračunat je i stepen inkapsulacije etarskog ulja, kao i uticaj koncentracije etarskog ulja i umreživača na njega. Praćenjem kinetike otpuštanja polifenola iz mikročestica u okolni medijum preko promene koncentracije ukupnih polifenola u toku vremena (FC metodom) i preračunavanjem parametara, ustanovljeno je da koncentracija glutaraldehida ne utiče na procenat otpuštanja timijana, ali i da sa porastom inicijalne koncentracije etarskog ulja raste i stepen

njegove inkapsulacije u hitozanske čestice. Takođe je dokazano i značajno antimikrobno dejstvo hitozanskih čestica sa etraskim uljem timijana na sledeće sojeve mikroorganizama: *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Esherichia coli* ATCC 25922, *Candida albicans* ATCC 24433, *Enterococcus faecalis* ATCC 25929. Primena inkapsuliranih etrarskih ulja kao antrimikrobnih agenasa sa kontrolisanim oslobađanjem bi bilo veoma značajno u za upotrebu u profilaktičke svrhe.

U radovima: 2.1.1.3., 2.1.1.5., 2.1.1.6., je prikazano ispitivanje sastava etarskih ulja gasnom hromatografijom sa masenom spektroskopijom (GC-MS). Sva ispitivana etarska ulja, osim komorača, su pokazala antibakterijsku aktivnost u disk difuzionom testu protiv testiranih mikroorganizama. Sva terstirana etarska ulja, osim ulja korijandera i komorača, pokazuju antimikotičku aktivnost prema *C.albicans*. Takođe, i referentni antibiotik, klindamicin, i antimikotik, nistatin su pokazali osetljivost, ali znatno manju od etraskih ulja timijana, žalfije i origana.

Ispitana etrska su pokazala različite jačine antibakterijskog delovaja, a opadajući redosled je sledeći: *timijan* > *origano* > *žalfija* > *eukaliptus* > *kim* > *korijander* > *komorač*. . Sva ispitana etarska ulja, osim timijana, imaju baktericidno dejstvo prema testiranim patogenim mikroorganizmima. Timijan ima baktericidno dejstvo prema referentnom soju *S.aureus* koji je korišćen u radu. Od Gram-pozitivnih bakterijam, veću osetljivost je pokazala *S. aureus* (0,1-12mm) u odnosu na *E. faecalis* (2-8 mm), koji je neosetljiv na delovanje etarskih ulja kima, korijandera i komorača. Nešto slabiju osetljivost je pokazala Gram-negativna bakterija *E. coli* (1-8 mm) koja je takodje neosetljiva na dejstvo korijandera i komorača. Sva ulja koja su terstirana, osim etarskih ulja korijandera i komorača, pokazuju antimikotičku aktivnost prema *C.albicans*.. Definisanjem minimalnih inhibitornih koncentracija (MIC) agar dilucionom metodom ispitivanih ulja na testiranim mikroorganizmima utvrđena su ulja koja imaju najveće antibakterijsko delovanje, i izvršena njihova uporedna analiza.

U radovima 2.1.3.1. i 2.1.4.1. su prikazane metode izrade sterilnih oftalmoloških hidrogela i *in situ* gela sa dekspantenolom i ispitivanje njihovih reoloških odobina u zavisnosti od pH vrednosti, kao i određivanje njihove mukoadhezivnosti.

U radovima 2.1.2.1., 2.1.2.3., 2.1.2.4., 2.1.2.5., 2.1.2.6., 2.1.2.7., 2.1.2.8., 2.1.2.9., 2.1.2.10., 2.1.2.12., 2.1.3.4., 2.1.3.7. dat je pregled savremenih tehnoloških rešenja za tretiranje komunalnog i medicinskog otpada uz prikaz brojnih ekoloških problema današnjice i njihovih toksikoloških aspekata, kao i uticaj na zdravlje stanovništva.

Posebna grupa radova su radovi 2.1.2.2. , 2.1.2.7., 2.1.3.2, 2.1.3.3., 2.1.3.5. , 2.1.3.6. koji se bave formulacijama i ispitivanjem različitih vrsta topikalnih preparata-kremova, kao i izradom nosača u koje su inkorporirane lekovite topikalne supstance - invazoma, lipozoma, kako bi se povećala penetracija i efekat primenjene supstance.

4. CITIRANOST RADOVA KANDIDATA Radovi dr Danijela Pecarski su u proteklom periodu citirani ukupno 3 puta (citiranost je data prema bazi Scopus, avgust 2017, bez autocitata svih autora).

Pecarski, D., Knežević-Jugović, Z., Dimitrijević-Branković, S., Mihajilovski, K., Janković, S. Preparation, Characterization and antimicrobial activity of chitosan microparticles with thyme essential oil [Izrada, Karakterizacija i antimikrobna aktivnost hitozanskih mikročestica sa etraskim uljem timijana] (2014) Hemijska Industrija, 68 (6), pp. 721-729.

Citiran 3 puta:

1. Sotelo-Boyás, M., Correa-Pacheco, Z., Bautista-Baños, S., Gómez y Gómez, Y. Release study and inhibitory activity of thyme essential oil-loaded chitosan nanoparticles and nanocapsules against foodborne bacteria (2017) *International Journal of Biological Macromolecules*, 103, pp. 409-414.
2. Suryavanshi, P., Pandit, R., Gade, A., Derita, M., Zachino, S., Rai, M. Colletotrichum sp.- mediated synthesis of sulphur and aluminium oxide nanoparticles and its in vitro activity against selected food-borne pathogens. (2017) *LWT - Food Science and Technology*, 81, pp. 188-194.
3. Altin, Y., Tas, M., Borazan, I., Demir, A., Bedeloglu, A. Solution-processed transparent conducting electrodes with graphene, silver nanowires and PEDOT: PSS as alternative to ITO (2016) *Surface and Coatings Technology*, 302, pp. 75-81.

5. ELEMENTI ZA KVALITATIVNU OCENU NAUČNOG DOPRINOSA KANDIDATA I MINIMALNI KVANTITATIVNI USLOVI ZA IZBOR

5.1. Pokazatelji uspeha u naučnom radu

Pokazatelji uspeha u naučnom radu koji kvalifikuju kandidata dr Danijela Pecarski za predloženo naučno zvanje su:

1. Danijela Pecarski je publikovala 6 naučnih radova u međunarodnim časopisima sa SCI liste i 4 rada u naučnim časopisima, i 22 saopštenja na međunarodnim i nacionalnim skupovima (12 saopštenja M33 i 10 saopštenja M34).
2. Danijela Pecarski je uspešno odbranila doktorsku disertaciju (M71).
3. U toku izrade doktorske disertacije pokazala je izuzetnu samostalnost u osmišljavanju i kreiranju naučnih eksperimenata, obradi rezultata i pisanju naučnih radova.

5.2. Razvoj uslova za naučni rad, obrazovanje i formiranje naučnih kadrova

Tokom naučno-istraživačkog rada dr Danijela Pecarski je učestvovala u izradi diplomskih radova a zatim i završnih radova na Odesku strukovni nutricionista dijetetičar, kao i radova iz Tehnologije kozmetičkih sirovina na Visokoj zdravstvenoj školi strukovnih studija u Beogradu kao profesor.

5.3. Kvalitet naučnih rezultata

5.3.1. Uticajnost, pozitivna citiranost, ugled i uticajnost publikacija u kojima su kandidatovi radovi objavljeni

U svom dosadašnjem naučno-istraživačkom radu dr Danijela Pecarski je publikovala radove u uticajnim međunarodnim i domaćim časopisima sa SCI liste, što se vidi iz priloženog. Sve ovo ukazuje na aktuelnost, uticajnost i ugled naučnih radova koje je publikovala dr Danijela Pecarski.

Saopštenja sa skupa nacionalnog značaja štampana u celini M₆₃	0,5	1	0,5
Saopštenja sa skupa nacionalnog značaja štampana u izvodu M₆₄	0,2	3	0,6
Odbranjena doktorska disertacija M₇₁	6	1	6
UKUPAN KOEFICIJENT	43,1		

Uslov za izbor u zvanje naučni saradnik za tehničko-tehnološke i biotehničke nauke, koje propisuje Pravilnik o postupku i načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača je da kandidat ima najmanje 16 poena koji treba da pripadaju sledećim kategorijama:

Minimalni kvantitativni zahtevi za sticanje zvanja naučni saradnik i viši naučni saradnik (za tehničko-tehnološke i biotehničke nauke)	Minimalno potrebno/naučni saradnik	Ostvareno
Укупно	16	43,1
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90	9	30
M21+M22+M23+M24+M31+M32	5	18

ZAKLJUČAK

Na osnovu detaljne analize dosadašnjeg naučnoistraživačkog rada i ostvarenih rezultata dr Danijela Pecarski, spec. Farmaceutске tehnologije, Komisija smatra da Kandidat ispunjava sve uslove neophodne za sticanje zvanja NAUČNI SARADNIK i predlaže Nastavno-naučnom veću Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu da ovaj izveštaj prihvati i prosledi odgovarajućoj Komisiji Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije na konačno usvajanje.

U Beogradu, 29.12.2017. godine

ČLANOVI KOMISIJE

Dr Zorica Knežević Jugović, redovni profesor, Univerziteta u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

dr Suzana Dimitrijević-Branković, redovni profesor,
Univerziteta u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

Dr Vesna Putić, docent, Medicinski fakultet Vojnomedicinske akademije, Beograd