

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

На седници Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду одржаној 30. 5. 2024. године именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о испуњености услова за избор др Нине Драгићевић у звање научни саветник. О испуњености услова кандидата за избор у звање подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Др Нина Драгићевић је рођена 15. јуна 1975. године у Београду. Основну школу и гимназију завршила је у Београду. Фармацеутски факултет Универзитета у Београду, уписала је школске 1993/1994 године. Дипломирала је 1999. године, са просечном оценом 9,26 и оценом 10 на дипломском раду. Магистарску тезу „Формулација и карактеризација липосомских препарата са коензимом Q₁₀ и хлорофилином за примену на кожу“ одбранила је 2004. године под руководством проф. Мирјане Ступар, на Фармацеутском факултету Универзитета у Београду. Здравствену специјализацију из области фармацеутске технологије Нина Драгићевић је завршила 2007. године на Фармацеутском факултету Универзитета у Београду, када је положила специјалистички испит са одличним успехом и одбранила специјалистички рад под насловом: „Убрзивачи пенетрације супстанци у/кроз кожу“. Научно-истраживачки рад у области наноносача за лековите супстанце за примену на кожи, кандидаткиња је наставила у Немачкој код проф. Alfred Fahr-a, под чијим менторством је одбранила докторску дисертацију под насловом: „Развој липосомских формулација за повећање пенетрације темопорфина у кожу“ (енгл. „*Development of liposome formulations for enhanced skin delivery of temoporfin*“), 2011. године са највишом оценом и почастима *Friedrich-Schiller* Универзитета „*summa cum laude* (1.0)“ (срп. „са највишим признањима“) на Биолошко-фармацеутском факултету Универзитета *Friedrich-Schiller* у Јени (*Friedrich-Schiller-Universität Jena, Biologisch-Pharmazeutische Fakultät* – некадашњи назив, садашњи назив - *Fakultät für Biowissenschaften, Institut für Pharmazie, Lehrstuhl für Pharmazeutische Technologie, Jena*). Стечена диплома др Нине Драгићевић за академско звање *Doctor Rerum Naturalium* Универзитета *Friedrich-Schiller* у Јени (Немачка), је призната од стране Комисије Универзитета (у Београду) за признавање високо школских исправа, као диплома докторских академских студија/доктор медицинских наука-фармација (Одлука бр: 06-613-8728/3-11, од 23. 2. 2012, Прилог 1).

Кандидаткиња је изабрана у звање научни сарадник 2013. године на Фармацеутском факултету Универзитета у Београду Одлуком Комисије за стицање научних звања, Министарства просвете, науке и технолошког развоја (Одлука бр. 660-01-56/2013-17). У звање виши научни сарадник изабрана је 2019. године на Фармацеутском факултету Универзитета у Београду Одлуком Комисије за стицање научних звања (Одлука бр. 660-01-00001/832, Прилог 2). Др Нина Драгићевић је поред здравствене специјализације завршила и две академске специјализације на Фармацеутском факултету, Универзитета у Београду: Фармацеутски менаџмент и маркетинг 2018. године, када је одбранила специјалистички рад под називом „Упоредна анализа регулативе за апотекарску делатност у Србији и земљама Европе“, и специјализацију Пуштање лека у промет, 2019. године (Прилог 1).

Од октобра 1999. године до марта 2021. године, др Нина Драгићевић је била запослена у Здравственој Установи (ЗУ) Апотекарска установа „Београд“ (сада ЗУ Апотека Београд). Од 2004. до 2007. године била је у Немачкој на докторским студијама на Биолошко-фармацеутском факултету Универзитета *Friedrich-Schiller* у Јени (Немачка), на Катедри за фармацеутску технологију (*Friedrich-Schiller-Universität Jena, Biologisch-Pharmazeutische Fakultät – некадашњи назив, садашњи назив - Fakultät für Biowissenschaften, Institut für Pharmazie, Lehrstuhl für Pharmazeutische Technologie, Jena*). Др Нина Драгићевић је радила као сарадник у настави и стипендиста *Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)* 14 месеци, а остали период је била сарадник на пројекту, који је Катедра за фармацеутску технологију имала са фирмом *Biolitec AG* (Јена, Немачка). У току наведеног боравка у Немачкој др Нина Драгићевић је боравила и на Институту за биофармацију и фармацеутску технологију *Sarland Univerzitetu u Sarbrikeni*, у Немачкој (*Universität des Saarlandes, Institut für Biopharmazie und Pharmazeutische Technologie, Saarbrücken*), у циљу научног усавршавања. Др Нина Драгићевић је завршила следеће међународне интензивне научне курсеве за време докторских студија у Немачкој (Прилог 3):

1. „*Advanced approaches to dosage forms design (Part 1. Drug delivery forms based on biodegradable polymers, Part 2. Modulated transdermal drug delivery)*“ од 7.-18. фебруара 2005. године, Фармацеутски факултет Карловог Универзитета у Храдец Краловим у Чешкој (*Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Katedra farmaceutické technologie, Hradec Králové*).
2. „*Skin Barrier Function: Pharmaceutic and Cosmetic Applications*“, од 12.-23. септембра 2005. године, Институт за фармацеутске и биолошке науке, Клод Бернар Универзитет Лион, Француска (*Claude Bernard Lyon 1 University, Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Lyon*).

У току боравка на Катедри за фармацеутску технологију Биолошко-фармацеутског факултета Универзитета *Friedrich-Schiller* у Јени (Немачка), поред научноистраживачког рада др Нина Драгићевић је била одговорна за обуку докторанада и постдокторанада за примену метода које се користе у изради и карактеризацији липосома и испитивању пенетрације супстанци у/кроз кожу. Кандидаткиња је учествовала у организацији практичне наставе из фармацеутске технологије.

По повратку из Немачке 2007. године, др Нина Драгићевић је положила специјалистички испит из фармацеутске технологије и наставила да ради у ЗУ „Апотека Београд“, као магистар фармације специјалиста фармацеутске технологије. Бавила се развојем и израдом различитих врста магистралних лекова за офталмолошку, оралну, ректалну и дермалну примену. Била је именована, од Наставно-научног већа Фармацеутског факултета, Универзитета у Београду, за ментора и кординатора специјалистичког стажа кандидатима на специјализацији из фармацеутске технологије, у ЗУ „Апотека Београд“. Након одбране доктората, др Драгићевић наставила је да ради у ЗУ „Апотека Београд“, а од јануара 2013. године до марта 2017. године била је директор производње односно одговорно лице за рад лабораторија за израду галенских лекова, где је учествовала у развоју и увођењу нових галенских лекова и галенских препарата у програм израде галенских лабораторија ЗУ „Апотека Београд“. Маја 2017. године додељен јој је назив „Примаријус“. Од марта 2017. године до марта 2021. године радила је у апотеци ЗУ „Апотека Београд“ на пословима магистра фармације специјалисте фармацеутске технологије. У периоду док је радила у ЗУ „Апотека Београд“ (школске године: 2016/17, 2017/18, 2018/19), др Нина Драгићевић држала је студентима Фармацеутског факултета Универзитета у Београду, предавања из области израде педијатријских магистралних лекова у оквиру основних студија. Била је члан стручног одбора Фармацеутске Коморе Србије, који одобрава програме континуиране едукације за здравствене раднике и сараднике. Држала је у оквиру програма континуиране едукације велики број предавања здравственим радницима, која су акредитована

од стране Здравственог савета Србије. Кандидаткиња је до сада објавила 135 научних резултата, од чега 125 чине научни радови категорија M10, M20, M30, M50, M60 и M80.

Године 2021. др Нина Драгићевић засновала је радни однос на Универзитету Сингидунум, где је изабрана 22. 1. 2021. године у наставно звање ванредни професор за ужу научну област Фармацеутска технологија. Исте године именована је за руководиоца студијског програма Интегрисане основне и мастер академске студије Фармација. Дана 18. 4. 2024. године др Нина Драгићевић изабрана је у наставно звање редовни професор (Прилози 4 и 5). Др Нина Драгићевић у оквиру уже научне области Фармацеутска технологија држи предавања из предмета: Фармацеутска технологија 1, Фармацеутска технологија 2, Фармацеутска технологија 3 са биофармацијом, Индустријска фармација, Козметологија и Наноносачи у фармацеутским облицима, као и Увод у фармацију.

Др Нина Драгићевић била је гостујући уредник у часопису *Frontiers in Drug delivery* и за два специјална издања у часопису *Pharmaceutics* (Прилог 6).

Др Нина Драгићевић има сарадњу са факултетима и институтима у Србији, али и у иностранству. Са проф. Howard Maibach-ом (*Department of dermatology, University of California Medical School San Francisco, California*) била је уредник серије од 5 књига међународног значаја са насловом „*Percutaneous penetration enhancers*“, које су издате у периоду од 2015. до 2017. године од стране издавача *Springer Verlag*. Са проф. Howard Maibach-ом је сарађивала и као консултант на пројекту Министарства одбране Сједињених Америчких Држава (Арлингтон, Вирџинија, САД) под називом *Decontamination of the skin from chemical warfare agents* (Прилог 7). Са проф. Howard Maibach-ом била је уредник и књиге са насловом *Percutaneous Absorption - Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods*, која је објављена 2021. године (издавач CRC Press, Taylor & Francis Group). Др Нина Драгићевић има сарадњу и са проф. др Alfred Fahr-ом (*Friedrich-Schiller-Universität Jena, Fakultät für Biowissenschaften, Institut für Pharmazie, Lehrstuhl für Pharmazeutische Technologie*), те је више пута у периоду од 2011.– 2015. године боравила у Немачкој у циљу научног истраживања, али и обуке доктораната на поменутој катедри (Прилог 8). Такође, др Нина Драгићевић има сарадњу са Италијом односно са проф. Anna Maria Fadda и проф. Chiara Sinico (*University of Cagliari, Faculty of Biology and Pharmacy, Department of Life and Environmental Sciences, Unit of Drug Sciences*), те је више пута боравила у Италији у циљу научног истраживања (Прилог 9). Др Нина Драгићевић има сарадњу са Технолошко-металуршким факултетом Универзитета у Београду, у оквиру које су развијена два нова техничка решења примењена на националном нивоу (M82), са Институтом за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ и Факултетом медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу, у оквиру које су објављени научни радови различитих категорија и развијено је техничко решење категорије M82. Др Нина Драгићевић има сарадњу и са Институтом за нуклеарне науке "Винча" у оквиру које су објављени радови категорије M21. Др Нина Драгићевић има сарадњу са привредом у оквиру које су развијена и верификована три техничка решења примењена на националном нивоу (M82), а једно техничко решење је на евалуацији за категорију M82.

Др Нина Драгићевић је у току докторских студија у Немачкој била руководилац једног дела заједничког пројекта између Министарства науке, технологије и рада (*Ministerium für Wissenschaft, Technologie und Arbeit, Freistaat Thüringen in Deutschland*), Универзитета у Јени - Катедре за фармацеутску технологију (*Lehrstuhl für Pharmazeutische Technologie, Institut für Pharmazie, Friedrich-Schiller Universität Jena, Jena, Deutschland*) и привреде тј. фирме *Biolitec AG* (Јена, Немачка) (број пројекта: Б 309-05002). Поменути пројекат под називом „Развој нових терапија за лечење реуматских као и хроничних запаљенских обољења зглобова“ („*Entwicklung einer neuartigen Therapie zur Behandlung von rheumatischen sowie chronisch-entzündlichen Gelenkerkrankungen*“) је финансирао Министарство науке, технологије и рада Тирингије са седиштем у Ерфурту (Прилог 10).

Др Нина Драгићевић била је више пута члан комисије за оцену и одбрану доктората кандидата у земљи и иностранству.

Према бази података *Scopus*, др Нина Драгићевић има 833 хетероцитата и Хиршов индекс (h-index) 18.

Др Нина Драгићевић је члан друштава за фармацеутску технологију у Србији и иностранству. Члан је Савеза фармацеутских удружења Србије (некадашње Фармацеутско Друштво Србије) - Секције за фармацеутску технологију и козметологију, италијанског друштва за фармацеутску технологију SITELF (некадашњи A.D.R.I.T.E.L.F.), као и италијанског хемијског друштва *Societa Chimica Italiana* (Прилог 11). Члан је Фармацеутске коморе Србије, која ју је именовала 2022. и 2023. године за стручног надзорника организације рада у апотекама.

Др Нина Драгићевић изабрана је од стране Националног тела за акредитацију и обезбеђење квалитета у високом образовању (НАТ) за рецензента, те учествује у рецензентским комисијама за акредитацију студијских програма основних, специјалистичких и докторских академских студија у пољу медицинских наука.

Др Нина Драгићевић течно говори енглески и немачки језик, а служи се и италијанским језиком.

2. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧИ РАД

Научно-истраживачки рад др Нине Драгићевић је у области фармацеутске технологије, са фокусом на формулацију различитих иновативних наноносача за фармацеутске и козметичке активне супстанце. Њен рад обухвата модификацију састава, тј., коришћење различитих материјала за израду наноносача за различите путеве примене, али највећим делом за испоруку активних супстанци у одређене слојеве коже, испод коже или у системску циркулацију након топикалне примене. Користила је различите материјале (фосфолипиде, комбинације фосфолипида и уља, хитосан и др. уз додатак адитива, као што су терпени, етанол, полиоксиетилен-сорбитански естри масних киселина, полиетилен-полипропиленгликолни кополимери, и др.) за израду наноносача са циљем: повећања стабилности наноносача и инкапсулираних супстанци, повећања њихове ефикасности у смислу повећања не само перкутане пенетрације инкапсулираних супстанци, већ и постизања веће терапијске ефикасности, као и повећање безбедности односно смањење потенцијалних токсичних ефеката инкапсулираних супстанци. Кандидаткиња се бавила развојем различитих наноносача (липосома – конвенционалних и еластичних (трансферсома, флекосома, инвасома, етосома), наноемулзија, хитозанских честица, нанокристала/наносуспензија, итд.) за фармацеутске и козметичке активне супстанце, као и за активне биљне састојке. Главни фокус био је на конвенционалним и еластичним фосфолипидним липосомима због њихових биодеградабилних и биокомпатибилних својстава, као и својству да омогућавају контролисано, продужено, али циљано ослобађање супстанци.

Посебно је истраживала инвасоме, који поред фосфолипида у мембранама садрже мале количине етанола и терпена. Велики допринос дала је својим резултатима, који су показали да инвасоми оптимизованог састава омогућавају пенетрацију изузетно хидрофобног фотосензибилизатора темопорфина (mTHPC) у дубље слојеве коже, где у оквиру у фотодинамичке терапије (PDT) треба да се активира (озрачивањем светлости таласне дужине 652 nm). Поред темопорфина, у липосоме и друге наноносаче инкапсулирала је хлорофинин, коензим Q₁₀, али и биљне сировине, као што је уље плода чичка и др. Др Нина Драгићевић испитивала је наноносаче у облику течних дисперзија, али и уграђене у различите полуврсте подлоге (нпр. хидрогелове, кремове, итд.) на бази полимера акрилне киселине, полиетилен-полипропиленгликолних кополимера (полоксамера), и др. Полуврсте подлоге користила је не само као подлоге за наноносаче односно за липосоме (са хлорофилином, коензимом Q₁₀,

темопорфином, и др.) и наноемулзије (са коензимом Q₁₀, и др.), већ и за различите биљне екстракте и биљна уља (нпр. екстракт рујевине, уље плода чичка).

У свом раду кандидаткиња са успехом комбинује најсавременије експерименталне методе карактеризације наноносача (фотон-корелациона спектроскопија, крио-електронска микроскопија, „freeze fracture“ електронска микроскопија, конфокална ласерска микроскопија (CLSM), диференцијална скенирајућа калориметрија (DSC), електронска спинска резонанца (ESR), итд.) са експерименталним *in vitro* (на културама ћелија и кожи животиња и људи) и *in vivo* методама (на хуманим добровољцима, мишевима, пацовима, итд.) испитивања њихове ефикасности у повећању перкутане пенетрације инкапсулираних супстанци, повећања терапијске ефикасности, као и смањења цитотоксичности (односно повећања безбедности), што у значајној мери доприноси вишој вредности постигнутих резултата. Поред испитивања ефикасности наноносача у повећању пенетрације инкапсулираних супстанци у/кроз кожу, применом „Franz“-ових дифузионих ћелија, „tape-stripping“ *stratum corneum*-а и „cryo-sectioning“-а дубљих слојева коже, кандидаткиња је испитивала и терапијску ефикасност оптимизованих наноносача са фотосензибилизатором темопорфином у PDT терапији, *in vitro* на култури ћелија и *in vivo* на мишевима. Такође, оптимизовану наноемулзију са коензимом Q₁₀ („anti-ageing“ козметички активна супстанца) испитала је *in vivo* на добровољцима, као и наноемулзију са уљем плода чичка. Карактеризацију наноносача спроводила је највећим делом на Катедри за фармацеутску технологију *Friedrich-Schiller* Универзитета у Јени, али и у козметичкој индустрији *Rovi Cosmetics* (Немачка), док је карактеризацију полуврстих препарата спроводила на Катедри за фармацеутску технологију и козметологију Фармацеутског факултета, Универзитета у Београду и на Универзитету Сингидунум.

У једном делу научно-истраживачког рада, др Нина Драгићевић се бавила испитивањем хемијског састава етарског уља коморача и кима, гасном хроматографијом са масеном спектрометријом, као и њиховог антимикотичког и антибактеријског дејства.

Последњих година, др Нина Драгићевић бави се и развојем растворљивих микрогала на бази поливинилпирилоидона за инкорпорирање наноносача са лековитим супстанцама, при чему је највећи део истраживања спроводила на Универзитету у Каљарију (Италија).

3. НАУЧНА КОМПЕТЕНТНОСТ

3.1. Објављени радови

Др Нина Драгићевић је у току своје целокупне научно-истраживачке каријере остварила 135 научних резултата (29 после избора у претходно звање) категоризованих према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања (“Сл. гласник РС”, бр. 159/2020 и 14/2023) (у даљем тексту Правилник). Објавила је 1 истакнуту монографију међународног значаја категорије М11 и 9 поглавља у монографијама међународног значаја, од чега је 8 категоризовано као М10. Објавила је 23 научна рада категорије М20, од чега су 3 рада категорије М21а, 9 радова је категорије М21, 5 радова је категорије М22, 5 радова је категорије М23, један рад је категорије М24. Од 23 рада М20 категорије, као први аутор била је на 18 научних радова. Објавила је 24 научних саопштења у зборницима међународних скупова категорије М33, 49 саопштења у зборницима међународних скупова категорије М34, један рад у научном часопису категорије М53, 4 предавања по позиву са скупова навионалног значаја категорије М62, 10 саопштења са скупа националног значаја категорије М64. Развила је 4 нова техничка решења примењена на националном нивоу, категорија М82. Била је уредник пет монографија међународног значаја (категирија М18), једне истакнуте монографије међународног значаја (категирија М28а) и гостујући уредник у два специјална броја истакнутог међународног часописа (М296). Др Нина Драгићевић има одбраћену 1 докторску дисертацију (категирија М71) и 1 магистарски рад (категирија М72).

Од избора у звање виши научни сарадник, др Нина Драгићевић остварила је укупно 29 научних резултата, од чега је 8 радова објављено у часописима категорије М20, при чему је 7 радова објављено у врхунским међународним часописима (М21), а један рад у истакнутом међународном часопису (М22). Објавила је једну истакнуту монографију међународног значаја (М11). Објавила је 3 поглавља у истакнутој монографији међународног значаја (М13), и била је уредник једне истакнуте монографије међународног значаја односно публикације са монографским делима категорије М13 (М28а). Уређивала је два специјална издања врхунског међународног научног часописа, као гостујући уредник (М29а). Објавила је 4 саопштења на међународним скуповима штампана у целини (М33) и 6 саопштења на међународним скуповима штампана у изводу (М34). Имала је два предавања по позиву на националним скуповима штампана у изводу (М62). Кандидаткиња има једно ново техничко решење примењено на националном нивоу (М82), и једно техничко решење, које је уз покретање поступка за избор у звање предато на евалуацију за категорију М82, матичном одбору Министарства науке, просвете и технолошког развоја.

3.1.1. Списак радова после избора у звање виши научни сарадник

Монографије међународног значаја - Категорија М10¹

Истакнута монографија међународног значаја – М11

(вредност резултата: 1x14=14)

М11.1. Dragicevic, N., 2021. *Invasomes as Drug Nanocarriers for Innovative Pharmaceutical Dosage Forms*, CRC Press, Taylor and Francis Group, ISBN 9781032028651. <https://www.routledge.com/Invasomes-as-Drug-Nanocarriers-for-Innovative-Pharmaceutical-Dosage-Forms/Dragicevic/p/book/9781032028651>, број страна: 222. Број коаутора: 1.

Поглавље у истакнутој монографији међународног значаја - М13

(вредност резултата: 3x7=21)

М13.1. Dragicevic, N., Maibach, H.I., 2021. *Effects of Occlusion*, In: Dragicevic, N., Maibach, H.I. (Eds), *Percutaneous Absorption-Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods*, CRC Press, Taylor and Francis Group, 205-218. eBook ISBN 9780429202971.

<https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9780429202971-14/effects-occlusion-nina-dragi%C4%87evi%C4%87-howard-maibach>. Број коаутора: 2

М13.2. Dragicevic, N., Maibach, H.I., 2021. *Lipid-Based Vesicles (Liposomes) and Their Combination with Physical Methods for Dermal and Transdermal Drug Delivery*, In: Dragicevic, N., Maibach, H.I. (Eds), *Percutaneous Absorption-Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods*, CRC Press, Taylor and Francis Group, 519-542. eBook ISBN 9780429202971.

<https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9780429202971-38/lipid-based-vesicles-liposomes-combination-physical-methods-dermal-transdermal-drug-delivery-nina-dragi%C4%87evi%C4%87-howard-maibach>. Број коаутора: 2.

М13.3. Dragicevic, N., Maibach, H.I., 2021. *Nanoparticles and Their Combination with Physical Methods for Dermal and Transdermal Drug Delivery*, In: Dragicevic, N., Maibach, H.I. (Eds), *Percutaneous Absorption-Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods*, CRC Press, Taylor and Francis Group, 951-972. eBook ISBN 9780429202971.

<https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9780429202971-64/nanoparticles-combination-physical-methods-dermal-transdermal-drug-delivery-nina-dragi%C4%87evi%C4%87-howard-maibach>. Број коаутора: 2.

¹ Радови категорије М10, М30 и М60 предати су на евалуацију матичном научном одбору за област: Материјали и хемијске технологије (доказ Прилог 12)

Радови у врхунским међународним часописима - M21

(вредност резултата: 7x8=56 (*41,77, нормиран према броју аутора))

M21.1. Dragicevic, N., Nikolic, B., Albrecht, V., Fahr, A., 2022. *Biodistribution of the photosensitizer temoporfin after in vivo topical application of temoporfin-loaded invasomes in mice bearing subcutaneously implanted HT29 tumor*. Int J Pharm. 629, 122374, 1-7.

Print ISSN: 0378-5173, Online ISSN: 1873-3476

doi:10.1016/j.ijpharm.2022.122374.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378517322009292>.

Импакт фактор (ИФ) (2022) = 5,8 (област: Pharmacy & Pharmacology 39/278).

Број хетероцитата: 0. Број коаутора: 4.

M21.2. Adzic, M., Lukic, I., Mitic, M., Glavonic, E., Dragicevic, N., Ivkovic, S., 2023. *Contribution of the opioid system to depression and to the therapeutic effects of classical antidepressants and ketamine*. Life Sci. 326, 121803, 1-15. ISSN: 0024-3205, EISSN: 1879-0631.

doi:10.1016/j.lfs.2023.121803.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002432052300437X?via%3Dihub>

ИФ (2022) = 6,1 (област: Pharmacy & Pharmacology 34/278; Medicine, Research & Experimental 33/136). Број хетероцитата: 2. Број коаутора: 6.

M21.3. Casula, L., Pireddu, R., Cardia, M.C., Pini, E., Valenti, D., Schlich, M., Sinico, C., Marceddu, S., Dragicević, N., Fadda, A.M., Lai, F., 2023. *Nanosuspension-Based Dissolvable Microneedle Arrays to Enhance Diclofenac Skin Delivery*. Pharmaceutics. 15(9), 2308, 1-12. ISSN: 1999-4923.

doi: 10.3390/pharmaceutics15092308. <https://www.mdpi.com/1999-4923/15/9/2308>.

ИФ (2022) = 5,4 (област: Pharmacy & Pharmacology 50/278).

Број хетероцитата: 3. Број коаутора: 11.

M21.4. Dragicevic, N., Predic-Atkinson, J., Nikolic, B., Pajovic, S.B., Ivkovic S, Adzic M., 2024. *Nanocarriers in topical photodynamic therapy*. Expert Opin Drug Deliv. 21(2), 279-307.

ISSN: 1742-5247, EISSN: 1744-7593. doi:10.1080/17425247.2024.2318460.

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17425247.2024.2318460>

ИФ (2022) = 6,6 (област: Pharmacy & Pharmacology 30/278).

Број хетероцитата: 2. Број коаутора: 6.

M21.5. Dragicevic, N., Predic-Atkinson, J., Nikolic, Malic, Z., 2024. *Coenzyme Q10-loaded nanoemulsion hydrophilic gel: Development, characterization, stability evaluation and in vivo effects in skin*. J Drug Deliv Sci Technol. 92, 105383, 1-14. ISSN: 1773-2247, EISSN: 2588-8943.

doi:10.1016/j.jddst.2024.105383.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1773224724000510>

ИФ (2022) = 5,0 (област: Pharmacy & Pharmacology 59/278). Број хетероцитата: 0. Број коаутора: 4.

M21.6. Dragicevic, N., Maibach, H.I., 2024. *Liposomes and Other Nanocarriers for the Treatment of Acne Vulgaris: Improved Therapeutic Efficacy and Skin Tolerability*. Pharmaceutics. 16, 309, 1-50.

ISSN: 1999-4923. doi:10.3390/pharmaceutics16030309.

<https://www.mdpi.com/1999-4923/16/3/309>

ИФ (2022) = 5,4 (област: Pharmacy & Pharmacology 50/278).

Број хетероцитата: 0. Број коаутора: 2.

M21.7. Dimitrijevic, J., Tomovic, M., Bradic, J., Petrovic, A., Jakovljevic, V., Andjic, M., Zivković, J., Đorđević Milošević, S., Simanic, I., Dragicevic N., 2024. *Punica granatum L. (pomegranate) extracts and their effects on healthy and diseased skin*. Pharmaceutics 16(4), 458, 1-24. ISSN: 1999-4923. doi:10.3390/pharmaceutics16040458. <https://www.mdpi.com/1999-4923/16/4/458>

ИФ (2022) = 5,4 (област: Pharmacy & Pharmacology 50/278). Број хетероцитата: 0. Број коаутора: 10.

Радови у истакнутим међународним часописима - M22

(вредност резултата: $1 \times 5 = 5$ (*3,12) нормирано на број аутора)

M22.1. Stojanovic, B., Rasic, J., Andjelkovic, M., Dikic, N., Dragicevic, N., Djordjevic B., Forsdahl, G., Gmeiner, G., 2024. *Urinary excretion profile of higenamine in females after oral administration of supplements - Doping scenario*. J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci. 1235, 124047, 1-7. ISSN: 1570-0232, EISSN: 1873-376X.

doi:10.1016/j.jchromb.2024.124047.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1570023224000552>

ИФ (2024) = 3 (област: Chemistry, Analytical 39/86). Број хетероцитата: 0. Број коаутора: 8.

Главни одговорни уредник истакнутог међународног научног часописа или публикације са монографским делима категорије M13 – M28a

(вредност резултата: $1 \times 3,5 = 3,5$)

M28a.1. Dragicevic, N., Maibach, H.I., 2021. *Percutaneous Absorption-Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods*, CRC Press, Taylor and Francis Group, ISBN 9781032022079 (paperback), ISBN 9781138351233 (hardback), ISBN 9780429202971 (e-book). Број страна: 1008 (64 поглавља), број уредника: 2.

<https://www.routledge.com/Percutaneous-Absorption-Drugs-Cosmetics-Mechanisms-Methods/Dragicevic-Maibach/p/book/9781032022079>

Уређивање истакнутог међународног научног часописа (гост уредник) или публикације са монографским делима категорије M14 – M28b

(вредност резултата: $2 \times 2,5 = 5$) (Прилог 6 - Сертификати за гостујућег уредника)

M296.1. Гостујући уредник је за специјални број "*Skin Care Products for Healthy and Diseased Skin*" у научном часопису категорије M21 – Pharmaceutics, издавач: MDPI, ISSN: 1999-4923 (И.Ф.=5,4; област: Pharmacy & Pharmacology 50/278)

M296.2. Гостујући уредник је за специјални број "*Transdermal Delivery: Challenges and Opportunities*" у научном часопису категорије M21 – Pharmaceutics, издавач: MDPI, ISSN: 1999-4923 (И.Ф.=5,4; област: Pharmacy & Pharmacology 50/278)

Зборници међународних научних скупова - Категорија M30²

Саопштење са међународног скупа штампано у целини - M33

(вредност резултата: $4 \times 1 = 4$)

M33.1. Pecarski, D., Dragicevic, N., 2019. *Chemical composition and antimicrobial activities of some lamiaceae family species*. Proceed. 3rd European conference on pharmaceutics, Bologna, Italy. Број коаутора: 2.

M33.2. Dragicevic, N., Nikolic, B., Albrecht, V., Fahr, A., 2023. *Transdermal delivery of temoporfin (mTHPC) by topical application of invasomes – a pharmacokinetic study in mice bearing the subcutaneously (SC) implanted tumor HT29*. Proceed. 4th European conference on pharmaceutics, Marseille, France, pp.26. Број коаутора: 4.

M33.3. Dragicevic, N., Tomovic, M., Bradic J., Zivkovic, J., 2024. *Stability evaluation of hydrophilic gel containing extract of Cotinus coggygia bark*. Proceed. 14th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Vienna, Austria, pp. 36. Број коаутора: 4

² Радови категорије M10, M30 и M60 предати су на евалуацију матичном научном одбору за област: Материјали и хемијске технологије (доказ на крају прилога).

M33.4. Zivkovic, J., Pljevljakusic, D., Damjanovic, D., Dragicevic, N., 2024. *Chemical analysis of fixed seed oil of *Arctium lappa* fruits and its incorporation into emulsion-based formulation*. Proceed. 14th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Vienna, Austria, pp. 54. Број коаутора: 4.

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу – M34

(вредност резултата: 6x0,5=3)

M34.1. Dragicevic, N., 2019. *Preparation of extemporaneous and stock preparations in pharmacy "Belgrade"*, Proceed. 79th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Abu Dabi, UAE. <https://www.fip.org/abstracts?page=abstracts&action=item&item=21500>. Број коаутора: 1.

M34.2. Dragicevic, N., Krajnovic, D., Milosevic-Kostadinovic, K., 2019. *Comparison of pharmacy legislation in Serbia to Legislation of former Yugoslav republics*, Proceed. 79th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Abu Dabi, UAE. <https://www.fip.org/abstracts?page=abstracts&action=item&item=21500>. Број коаутора: 3.

M34.3. Dragicevic, N., Crnomarkovic, N., 2022. *Development of o/w creams stabilized with an alkylpolyglucoside non-ionic emulsifier containing Cinnamomum Zeylanicum Bark Extract or Cotinus Coggygria Extract*, Proceed. 80th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Seville, Spain. <https://www.fip.org/abstracts?page=abstracts&action=item&item=23913>. Број коаутора: 2.

M34.4. Dragicevic, N., Milosevic-Kostadinovic, K., Fahr, A., 2022. *Pharmacokinetic study of temoporfin-loaded invasomes after their in vivo topical application onto mice bearing subcutaneously implanted HT29 tumour*. Proceed. 80th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Seville, Spain. <https://www.fip.org/abstracts?page=abstracts&action=item&item=23914>. Број коаутора: 3.

M34.5. Dragicevic, N., Nikolic, B., Predic, J., Kopanja, Dj., Djordjic, J., 2023. *Development and stability evaluation of a hydrophilic gel containing a coenzyme Q10-loaded nanoemulsion*, Proceed. 81th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Brisbane, Australia. <https://pharmacyeducation.fip.org/pharmacyeducation/article/view/2478/1628>

Pharmacy Education (2023) 23(6) 129-157. <https://doi.org/10.46542/pe.2023.236.129157>

ISSN1477-2701. Број коаутора: 5.

M34.6. Zivkovic, J., Bradic, J., Tomovic, M., Djordjic, J., Dragicevic, N., 2023. *Development of hydrophilic gel containing methanol extract of Cotinus coggygria stem with bark*. Proceed. 81th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Brisbane, Australia. <https://pharmacyeducation.fip.org/pharmacyeducation/article/view/2478/1628>

Pharmacy Education (2023) 23(6) 129-157. <https://doi.org/10.46542/pe.2023.236.129157>

ISSN1477-2701. Број коаутора: 5.

Предавања и саопштења са скупова националног значаја - Категорија M60³

Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у изводу – M62 (Прилог 13 - Позиви за предавања)

(вредност резултата: 2x1=2)

M62.1. Dragicevic, N., 2019. *Nanonosači u preparatima za primenu na koži*. Treći kongres farmaceuta Crne Gore sa međunarodnim učešćem, Budva, Crna Gora. Број коаутора: 1.

M62.2. Dragicevic, N., 2023. *Uloga liposoma u povećanju terapijske efikasnosti lekova*. Četvrti kongresfarmaceuta Crne Gore sa međunarodnim učešćem, Budva, Crna Gora. Број коаутора: 1.

³ Радови категорије M10, M30 и M60 предати су на евалуацију матичном научном одбору за област: Материјали и хемијске технологије (доказ - Прилог 12).

Техничка решења - Категорија M80

Ново техничко решење примењено на националном нивоу – M82

(вредност резултата: 2x6=12)

M82.1. Dragicević, N., Živković, J., Pljevljakušić, D., Stević, T., Tomović, M., Bradić, J., *Hidrofilni termoreverzibilni gel sa ekstraktom rujevine (Cotinus coggyria Scop.)*, 2024. (категоризовано као M82 на Матичном одбору за биотехнологију и пољопривреду 24. 4. 2024. године) (Прилог 12 – Техничка решења M82 - верификована). Број коаутора: 6.

M82.2. Živković, J., Dragicević, N., Pljevljakušić, D., Šavikin, K., Predić-Atkinson, J. Наноемулзиони гел са уљем плода чичка – техничко решење предато на евалуацију Матичном научном одбору за биотехнологију и пољопривреду, након покретања поступка за избор у звање (након именовања комисије) (Прилог 12).⁴ Број коаутора: 5.

3.1.2. Списак радова пре избора у звање виши научни сарадник

Монографије међународног значаја - Категорија M10

Поглавље у монографији међународног значаја - M14

(вредност резултата: 5x4=20 (*18,86) нормирано на број аутора)

M14.1. Predic Atkinson, J., Maibach, H.I., Dragicevic, N. 2015. *Targets in dermal and transdermal delivery and classification of penetration enhancement methods*, у: Dragicevic, N., Maibach, H.I. (уредници), *Percutaneous penetration enhancers - Chemical methods in penetration enhancement: Drug manipulation Strategies and vehicle effects*, Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London, 93-108. ISBN 978-3-662-45012-3.

doi:10.1007/978-3-662-45013-0. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-45013-0_8

Број хетероцитата: 3. Број коаутора: 3.

M14.2. Dragicevic, N. , Predic Atkinson, J., Maibach, H.I. 2015. *Chemical Penetration Enhancers: Classification and mode of action*, у: Dragicevic, N., Maibach, H.I. (уредници), *Percutaneous penetration enhancers - Chemical methods in penetration enhancement: Modification of the stratum corneum*, Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London, 11-27. ISBN: 978-3-662-47038-1; doi: 10.1007/978-3-662-47039-8.

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-47039-8_2

Број хетероцитата: 43. Број коаутора: 3.

M14.3. Pantelic, I., Milic, J., Vuleta, G., Dragicevic, N. , Savic, S. 2015. *Natural emulsifiers of the alkyl polyglucoside type and their influence on the permeation of drugs*, у: Dragicevic, N., Maibach, H.I. (уредници), *Percutaneous penetration enhancers - Chemical methods in penetration enhancement: Modification of the stratum corneum*, Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London, 231-250. ISBN: 978-3-662-47038-1; doi: 10.1007/978-3-662-47039-8.

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-47039-8_14

Број хетероцитата: 0. Број коаутора: 5.

M14.4. Dragicevic, N. , Verma, D.D., Fahr, A. 2016. *Invasomes–vesicles for enhanced Skin Delivery of Drugs*, у: Dragicevic, N., Maibach, H.I. (уредници), *Percutaneous penetration enhancers - Chemical methods in penetration enhancement: Nanocarriers*, Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London, 77-92. ISBN 978-3-662-47861-5; doi: 10.1007/978-3-662-47862-2.

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-47862-2_5

Број хетероцитата: 12. Број коаутора: 3.

⁴ Техничко решење је предато на евалуацију Матичном научном одбору за биотехнологију и пољопривреду (доказ - Прилог 12).

M14.5. Krajnovic, D., Dragicevic, N. 2017. *Ethical considerations in research involving dermal and transdermal drug delivery*, у: Dragicevic, N., Maibach, H.I. (уредници), *Percutaneous penetration enhancers - Drug Penetration Into/Through the Skin: Methodology and General Considerations*, Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London, 393-403. ISBN: 978-3-662-53268-3; doi: 10.1007/978-3-662-53270-6.

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-53270-6_24.

Број хетероцитата: 2. Број коаутора: 2.

Уређивање монографије међународног значаја - M18

(вредност резултата: 5x2=10)

M18.1. Dragicevic, N., Maibach, H.I., 2015. *Percutaneous penetration enhancers - Chemical methods in penetration enhancement: Drug manipulation Strategies and vehicle effects*, Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London. ISBN 978-3-662-45012-3; 10.1007/978-3-662-45013-0. Број страна: 341, број уредника: 2. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-45013-0>

M18.2. Dragicevic, N., Maibach, H.I., 2015. *Percutaneous penetration enhancers - Chemical methods in penetration enhancement: Modification of the stratum corneum*, Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London. ISBN: 978-3-662-47038-1; doi: 10.1007/978-3-662-47039-8. Број страна: 411, број уредника: 2. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-47039-8>

M18.3. Dragicevic, N., Maibach, H.I., 2016. *Percutaneous penetration enhancers - Chemical methods in penetration enhancement: Nanocarriers*, Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London. ISBN 978-3-662-47861-5; 10.1007/978-3-662-47862-2. Број страна: 384, број уредника: 2. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-47862-2>

M18.4. Dragicevic, N., Maibach, H.I., 2017. *Percutaneous penetration enhancers - physical methods in penetration enhancement*, Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London. ISBN 978-3-662-53271-3; doi: 10.1007/978-3-662-53273-7. Број страна: 508, број уредника: 2. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-53273-7>

M18.5. Dragicevic, N., Maibach, H.I., 2017. *Percutaneous penetration enhancers - Drug Penetration Into/Through the Skin: Methodology and General Considerations*, Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London. ISBN 978-3-662-53268-3; doi: 10.1007/978-3-662-53270-6. Број страна: 414, број уредника: 2. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-53270-6>

Радови објављени у научним часописима међународног значаја – Категорија M20

Радови у међународним часописима изузетних вредности - M21a

(вредност резултата: 3x10=30)

M21a.1. Dragicevic-Curic, N., Scheglmann, D., Albrecht, V., Fahr, A., 2008. *Temoporfin-loaded invasomes: Development, characterization and in vitro skin penetration studies*. J. Control. Release 127 (1), 59–69. ISSN: 0168-3659. doi: 10.1016/j.jconrel.2007.12.013.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168365907006827>

ИФ (2008) = 5,690 (област: Pharmacology & Pharmacy 14/219).

Број хетероцитата: 173. Број коаутора: 4.

M21a.2. Dragicevic-Curic, N., Fahr, A., 2012. *Liposomes in topical photodynamic therapy*. Expert Opin. Drug Deliv. 9(8), 1015-32. ISSN: 1742-524. doi: 10.1517/17425247.2012.697894.

ИФ (2012) = 4,869 (област: Pharmacology & Pharmacy 22/261).

Број хетероцитата: 45. Број коаутора: 2.

M21a.3. Dragicević, N., Maibach, H.I., 2018. *Combined use of nanocarriers and physical methods for percutaneous penetration enhancement*. Adv Drug Deliv Rev. 127, 58-84. ISSN:0169-409X. doi:10.1016/j.addr.2018.02.003.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169409X18300310>

ИФ (2017) = 13,66 (област: Pharmacology & Pharmacy 3/261).

Број хетероцитата: 71. Број коаутора: 2.

Радови у врхунским међународним часописима - M21

(вредност резултата: 2x8=16)

M21.8. Dragicevic-Curic, N., Gräfe, S., Gitter, B., Winter, S., Fahr, A., 2010. *Surface charged temoporfin-loaded flexible vesicles: In vitro skin penetration studies and stability*. Int. J. Pharm. 384 (1–2), 100–108. ISSN: 0378-5173. doi: 10.1016/j.ijpharm.2009.10.006.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378517309007157>

ИФ (2010) = 3,607 (област: Pharmacology & Pharmacy 57/252).

Број хетероцитата: 110. Број коаутора: 5.

M21.9. Dragicevic-Curic, N., Friedrich, M., Petersen, S., Scheglmann, D., Douroumis, D., Plass, W., Fahr, A., 2011. *Assessment of fluidity of different invasomes by electron spin resonance and differential scanning calorimetry*. Int. J. Pharm. 412, 85–94. ISSN: 0378-5173.

doi: 10.1016/j.ijpharm.2011.04.020.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378517311003255>

ИФ (2011) = 3,35 (област: Pharmacology & Pharmacy 60/261).

Број хетероцитата: 38. Број коаутора: 7.

Радови у истакнутим међународним часописима - M22

(вредност резултата: 4x5=20)

M22.2. Dragicevic-Curic, N., Scheglmann, D., Albrecht, V., Fahr, A., 2009. *Development of different temoporfin-loaded invasomes—novel nanocarriers of temoporfin: Characterization, stability and in vitro skin penetration studies*. Colloids Surf. B Biointerfaces 70 (2), 198–206. ISSN: 0927-7765. doi:10.1016/j.colsurfb.2008.12.030.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0927776508004840>

ИФ (2009) = 2,60 (област: Chemistry, Physical 44/121, Materials Science, Biomaterials 9/25)

Број хетероцитата: 98. Број коаутора: 4.

M22.3. Dragicevic-Curic, N., Scheglmann, D., Albrecht, V., Fahr, A., 2009. *Development of liposomes containing ethanol for skin delivery of temoporfin: Characterization and in vitro penetration studies*. Colloids Surf. B Biointerfaces 74 (1), 114–122. ISSN: 0927-7765.

doi: 10.1016/j.colsurfb.2009.07.005.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0927776509002847>

ИФ (2009) = 2,60 (област: Chemistry, Physical 44/121, Materials Science, Biomaterials 9/25)

Број хетероцитата: 43. Број коаутора: 4

M22.4. Dragicevic-Curic, N., Winter, S., Stupar, M., Milic, J., Krajisnik, D., Gitter, B., Fahr, A., 2009. *Temoporfin-loaded liposomal gels: Viscoelastic properties and in vitro skin penetration*. Int. J. Pharm. 373 (1–2), 77–84. ISSN: 0378-5173.

doi: 10.1016/j.ijpharm.2009.02.010. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19429291/>

ИФ (2009) = 2,962 (област: Pharmacy & Pharmacology 77/235).

Број хетероцитата: 63. Број коаутора: 7.

M22.5. Dragicevic, N., Krajisnik, D., Milic, J., Fahr, A., Maibach, H., 2019. *Development of hydrophilic Gels containing Coenzyme Q₁₀-loaded Liposomes: Characterization, Stability and Rheology measurements*. Drug Development Ind. Pharm. 45(1), 43–54. ISSN: 0363-9045.

doi: 10.1080/03639045.2018.1515220.

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03639045.2018.1515220>

ИФ (2018) = 2,367 (област: Pharmacy & Pharmacology 152/267).

Број хетероцитата: 17. Број коаутора: 5.

Радови у међународном часопису – M23

(вредност резултата: 5x3=15)

M23.1. Dragicevic-Curic, N., Stupar, M., Milic, J., Zoric, T., Krajisnik, D., Vasiljevic, D., 2005. *Hydrophilic gels containing chlorophyllin-loaded liposomes: development and stability evaluation*. Pharmazie 60 (8), 588–592. PMID: 16124401. ISSN: 0031-7144.

ИФ (2005) = 0,677 (област: Pharmacy & Pharmacology 171/193).

Број хетероцитата: 7. Број коаутора: 6

M23.2. Dragicevic-Curic, N., Gräfe, S., Albrecht, V., Fahr, A., 2008. *Topical application of temoporfin-loaded invasomes for photodynamic therapy of subcutaneously implanted tumours in mice: A pilot study*. J. Photochem. Photobiol. B. 91 (1), 41–50. ISSN: 1011-1344.

doi: 10.1016/j.jphotobiol.2008.01.009.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1011134408000353>

ИФ (2008) = 1,838 (област: Biochemistry & Molecular biology 186/276, Biophysics 52/70).

Број хетероцитата: 43. Број коаутора: 4.

M23.3. Dragicevic-Curic, N., Gräfe, S., Gitter, B., Fahr, A., 2010. *Efficacy of temoporfin-loaded invasomes in the photodynamic therapy in human epidermoid and colorectal tumour cell lines*. J. Photochem. Photobiol. B 101 (3), 238–250. ISSN: 1011-1344.

doi: 10.1016/j.jphotobiol.2010.07.009.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1011134410001764>

ИФ (2010) = 2,116 (област: Biochemistry & Molecular biology 186/286, Biophysics 48/73).

Број хетероцитата: 26. Број коаутора: 4.

M23.4. Dragicevic-Curic, N., Winter, S., Krajisnik, D., Stupar, M., Milic, J., Graefe, S., Fahr, A., 2010. *Stability evaluation of temoporfin-loaded liposomal gels for topical application*. J. Liposome Res. 20 (1), 38–48. ISSN: 0898-2104.

doi: 10.3109/08982100903030263.

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/08982100903030263>

ИФ (2010) = 1,792 (област: Pharmacy & Pharmacology 152/252).

Број хетероцитата: 28. Број коаутора: 5.

M23.5. Dragicevic, N., Krajisnik, D., Milic, J., Pecarski D., Tutić, I., Jugović, Z., 2019. *Hydrophilic gel containing coenzyme Q10-loaded liposomes: preparation, characterization and stress stability tests*. Bulgarian chemical communications 51(1), 117-124. ISSN: 0324-1130.

http://bcc.bas.bg/BCC_Content_Volume_51-1.html

ИФ (2017) = 0,242 (област: Chemistry, multidisciplinary 167/171).

Број хетероцитата: 2. Број коаутора: 6.

Радови у националном часопису међународног значаја – M24

(вредност резултата: 1x3=3)

M24.1. Pecarski, D., Dragicevic-Curic, N., Jugovic, Z., 2017. *Chemical composition, antifungal and antibacterial potential of fennel (Foeniculum vulgare) and cumin (Carum carvi) essential oils (Apiaceae)*. Rasteniievadni nauki (Bulgarian Journal of Crop Science). 54(1), 66-72. ISSN 0568-465X (print); ISSN 2534-9848 (online). Издавач: Sofia Selskostopanska Akademia. file:///C:/Users/Nina/Downloads/Chemical%20composition,%20antifungal%20and%20antibacterial%20potential%20of%20fennel%20(Foeniculum%20vulgare)%20and%20cumin%20(Carum%20carvi)%20essential%20oils%20(Apiaceae)%20(2).pdf. Број хетероцитата: 0. Број коаутора: 3.

Зборници међународних научних скупова - Категорија M30

Саопштење са међународног скупа штампано у целини - M33

(вредност резултата 20x1=20)

M33.5. Dragicevic-Curic, N., Stupar, M., Milic, J., Blume, G., Milosevic-Kostadinovic, K., Parojčić, D., 2004. *Stability study of chlorophyllin-loaded liposomes*. Proceed. 12th International Pharmaceutical Technology Symposium, Istanbul, Turkey, 81–82. Број коаутора: 6.

M33.6. Dragicevic-Curic, N., Milic, J., Stupar, M., Blume, G., Sacher, M., 2004. *Influence of the lipid composition on the stability of the liposomes containing coenzyme Q10*. Proceed. 12th International Pharmaceutical Technology Symposium, Istanbul, Turkey, 79–80. Број коаутора: 5.

M33.7. Dragicevic-Curic, N., Scheglmann, D., Albrecht, V., Fahr, A., 2006. *Temoporfin-loaded invasomes: preparation and characterization*. Proceed. 13th International Pharmaceutical Technology Symposium, Antalya, Turkey, 214–215. Број коаутора: 4.

M33.8. Dragicevic-Curic, N., Winter, S., Stupar, M., Milic, J., Fahr, A., 2008. *Development and stability evaluation of temoporfin-loaded liposomes*. Proceed. 6th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Barcelona, Spain, 97. Број коаутора: 5.

M33.9. Dragicevic-Curic, N., Winter, S., Stupar, M., Milic, J., Milosevic-Kostadinovic, K., Fahr, A., 2008. *Development of hydrophilic gels containing temoporfin-loaded liposomes*. Proceed. 6th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Barcelona, Spain, 97. Број коаутора: 6.

M33.10. Dragicevic-Curic, N., Winter, S., Pecarski, D., Milosevic-Kostadinovic, K., Fahr, A., 2010. *Stability evaluation of temoporfin-loaded surface-charged flexosomes*. Proceed. 7th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Valletta, Malta. Број коаутора: 5.

M33.11. Zivanovic, N., Gajdas, M., Vico-Stevanovic, M., Dragicevic-Curic, N., Djiknic, O., Vaskovic, M., 2010. *Prospective process validation for preparation of erythromycin solution 2% in a community pharmacy*. Proceed. 7th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Valletta, Malta. Број коаутора: 6.

M33.12. Dragicevic-Curic, N., Pecarski, D., Milosevic-Kostadinovic, K., Fahr, A., 2012. *Invasomes-a novel drug carrier system for enhanced skin delivery of temoporfin*. Proceed. 8th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Istanbul, Turkey. Број коаутора: 4.

M33.13. Gajdas, M., Zivanovic, N., Dragicevic-Curic, N., 2012. *Effectiveness and stability investigation of ex tempore prepared creams containing urea, caffeine, calcipotriol in different ambiphilic bases*. Proceed. 8th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Istanbul, Turkey. Број коаутора: 3.

M33.14. Zivanovic, N., Gajdas, M., Dragicevic-Curic, N., 2012. *Effectiveness and stability of different ex tempore prepared dapson hydrogels*. Proceed. 8th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Istanbul, Turkey. Број коаутора: 3.

M33.15. Dragicevic-Curic, N., Vucelic, B., Bajcic, M., Dzicnic, O., 2014. *Development of O/W cream containing coenzyme Q10-loaded nanoemulsion in galenical laboratory conditions*. Proceed. 9th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Lisbon, Portugal. Број коаутора: 4.

M33.16. Vucelic, B., Dragicevic-Curic, N., Bajcic, M., Dzicnic, O., 2014. *Development of liquid emulsion with potent hydrating effect in galenical laboratory conditions*. Proceed. 9th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Lisbon, Portugal. Број коаутора: 4.

M33.17. Pecarski, D., Dragicevic-Curic, N., Putic, V., Jugovic, Z., 2014. *Chemical structure and antimicrobial activity of the essential oil type Carum carvi L.*. Proceed. 9th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Lisbon, Portugal. Број коаутора: 4.

- M33.18.** Dragicevic-Curic, N., Bjeletic, J., Vucelic, B., Bajcic, M., 2015. Preparation, characterization and long-term stability evaluation of O/W cream containing coenzyme Q10-loaded nanoemulsion in galenical laboratory conditions. Proceed. 1th European Conference on Pharmaceutics, Reims, France. Бpoj коаyтoпa: 4.
- M33.19.** Vucelic, B., Dragicevic-Curic, N., Bajcic, M., 2015. Investigation of physico-chemical characteristics of W/O liquid emulsion with high hydrating effect. Proceed. 1th European Conference on Pharmaceutics, Reims, France. Бpoj коаyтoпa: 3.
- M33.20.** Korać, R., Krajišnik, D., Dragićević-Čurić, N., Milić, J., 2015. *Setting a correlation between sensory and rheological properties of swop emulsion*. Proceed. IFSCC Conference, Zurich, Switzerland. Бpoj коаyтoпa: 4.
- M33.21.** Dragicevic, N., Bjeletic, J., Vucelic, B., Bajcic, M., 2016. *Rheology measurements in physical stability evaluation of O/W cream containing coenzyme Q₁₀-loaded nanoemulsion in galenical laboratory conditions*. Proceed. 10th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Glasgow, Great Britain. Бpoj коаyтoпa: 4.
- M33.22.** Bjeletic, J., Dragicevic, N., Vucelic, B., Bajcic, M., 2016. *Stability evaluation of W/O eye cream containing coenzyme Q₁₀-loaded nanoemulsion prepared in galenical laboratory conditions*. Proceed. 10th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Glasgow, Great Britain. Бpoj коаyтoпa: 4.
- M33.23.** Pecarski, D., Dragicevic, N., 2016. *Determination of the chemical composition, antifungal and antibacterial potential of fennel (*Foeniculum vulgare*) and cumin (*Cavum carvi*) essential oils (Apiaceae)*. Proceed. 10th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology, Glasgow, Great Britain. Бpoj коаyтoпa: 2.
- M33.24.** Pecarski, D., Dragicevic, N., 2017. *Preparation and characterization of chitosan microparticles with thyme essential oil*. Proceed. 2nd European conference on pharmaceutics, Krakow, Poland. Бpoj коаyтoпa: 2.

**Саопштење са међународног скупа штампано у изводу – М34
(вредност резултата 43x0,5=21,5)**

- M34.7.** Milosevic-Kostadinovic, K., Stupar, M., Milosevic, D., Dragicevic-Curic, N., 2003. *Representation of compounded drug preparations made in 2002*. Proceed. 63th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Sidney, Australia, 76. Бpoj коаyтoпa: 4.
- M34.8.** Dragicevic-Curic, N., Stupar, M., Milic, J., 2003. *Preparation and characterization of chlopophyllin (CHL)-liposomes*. Proceed. Int. Scientific Conference “Pharmacy in contemporary society”, Kaunas, Lithuania, 123. Бpoj коаyтoпa: 3.
- M34.9.** Dragicevic-Curic, N., Stupar, M., Milic, J., Zoric, T., Blume, G., Sacher, M., Milosevic-Kostadinovic, K., 2004. Preparation of hydrophilic gels containing chlorophyllin-loaded liposomes. Proceed. 64th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, New Orleans, USA, 78. Бpoj коаyтoпa: 7.
- M34.10.** Dragicevic-Curic, N., Blume, G., Sacher, M., Stupar, M., Milic, J., 2004. *Characterization of coenzyme Q₁₀-liposomes*. Proceed. 64th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, New Orleans, USA, 78. Бpoj коаyтoпa: 5.
- M34.11.** Milosevic-Kostadinovic, K., Stupar, M., Milosevic, D., Parojčić, D., Dragicevic-Curic, N., Bogdanovic, M., 2004. *The patient and the pharmacist-do our patients know us?* Proceed. 64th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, New Orleans, USA, 40. Бpoj коаyтoпa: 6.
- M34.12.** Milosevic-Kostadinovic, K., Stupar, M., Milosevic, D., Dragicevic-Curic, N., Parojčić, D., 2004. *Dermatologicals in prescribing and dispensing practice in community pharmacy Medicor-Kotor*. Proceed. 64th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, New Orleans, USA, 56. Бpoj коаyтoпa: 5.
- M34.13.** Parojčić, D., Stupar, D., Stupar, M., Dragicevic-Curic, N., Peric, B., Milosevic-Kostadinovic, K., 2005. *Comparative Study of the professional oaths pertaining to Pharmacy and Medicine Practice*

- in the nineteenth century in Serbia*. Proceed. 37th International Congress for the History of Pharmacy, Edinburgh, UK, 81. Бpoj koayropa: 6.
- M34.14.** Milosevic-Kostadinovic, K., Stupar, M., Dragicevic-Curic, N., Parojčic, D., 2005. Representation of topical preparations prescribed in 2004. Proceed. 65th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Cairo, Egypt, 102. Бpoj koayropa: 4.
- M34.15.** Milosevic-Kostadinovic, K., Stupar, M., Parojčic, D., Milosevic, D., Vukelja, J., Dragicevic-Curic, N., 2006. *Palliative Pharmaceutical care*. Proceed. 66th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Salvador de Bahia, Brasil, 126. Бpoj koayropa: 6.
- M34.16.** Dragicevic-Curic, N., Stupar, M., Scheglmann, D., Albrecht, V., Fahr, A., 2006. *Development of temoporfin-loaded ethanol containing liposomes*. Proceed. 2nd Symposium Skin and Formulation (APGI), Versailles, France, P-45. Бpoj koayropa: 5.
- M34.17.** Milosevic-Kostadinovic, K., Stupar, M., Parojčic, D., Dragicevic-Curic, N., Vukelja, J., 2007. *Prevention of errors in self-medication*. Proceed. 67th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Beijing, China, 99. Бpoj koayropa: 5.
- M34.18.** Milosevic-Kostadinovic, K., Parojčic, D., Dragicevic-Curic, N., Stupar, M., 2007. *Wound care in everyday pharmacy practice*. Proceed. 67th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Beijing, China, 99. Бpoj koayropa: 4.
- M34.19.** Dragicevic-Curic, N., Stupar, M., Albrecht, V., Fahr, A., 2008. *Penetration studies: temoporfin-loaded ethanol-containing liposomes versus conventional liposomes*. Proceed. 68th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Basel, Switzerland, 187. Бpoj koayropa: 4.
- M34.20.** Milosevic-Kostadinovic, K., Stupar, M., Krajnovic, D., Dragicevic-Curic, N., Milosevic, D., Vukelja, J., 2008. *Pharmacist's role in prevention of mistakes in drug application*. Proceed. 68th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Basel, Switzerland, 96. Бpoj koayropa: 6.
- M34.21.** Milosevic-Kostadinovic, K., Stupar, M., Krajnovic, D., Dragicevic-Curic, N., 2008. *Integration of standard operating procedures in community pharmacy*. Proceed. 68th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Basel, Switzerland, 102. Бpoj koayropa: 4.
- M34.22.** Dragicevic-Curic, N., Winter, S., Pecarski, D., Milosevic-Kostadinovic, K., Krajnovic, D., Fahr, A., 2009. *Temoporfin-loaded surface-charged flexosomes: development and stability evaluation*. Proceed. 2nd PharmSciFair, Premier European Platform for Advancing Pharmaceutical Sciences, Nice, France, 142. Бpoj koayropa: 6.
- M34.23.** Zivanovic, N., Gajdas, M., Dekic, S., Dragicevic-Curic, N., 2009. *Development and evaluation of topical anti-cellulite formulations prepared extemporarily in community pharmacies*. Proceed. 2nd PharmSciFair, Premier European Platform for Advancing Pharmaceutical Sciences, Nice, France, 160. Бpoj koayropa: 4.
- M34.24.** Tasic, M., Dragicevic-Curic, N., 2009. *Development of hyaluronic acid-containing O/W and W/O creams*. Proceed. 2nd PharmSciFair, Premier European Platform for Advancing Pharmaceutical Sciences, Nice, France, 157. Бpoj koayropa: 2.
- M34.25.** Dragicevic-Curic, N., Winter, S., Gitter, B., Milosevic-Kostadinovic, K., Fahr, A., 2009. *Surface-charged flexosomes for enhanced skin delivery of temoporfin*. Proceed. 69th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Istanbul, Turkey, 161. Бpoj koayropa: 5.
- M34.26.** Milosevic-Kostadinovic, K., Krajnovic, D., Dragicevic-Curic, N., Vukelja, J., Kostadinovic, Z., 2009. *Use of skin screening testing in choosing of adequate skin care products in everyday pharmaceutical practice*. Proceed. 69th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Istanbul, Turkey, 115. Бpoj koayropa: 5.
- M34.27.** Milosevic-Kostadinovic, K., Stupar, M., Dragicevic-Curic, N., Sretkovic, Lj., Stankovic, S., Skundric, P., 2009. *Introduction of dissolution testing for characterization of bioactive chitosan and alginat fabrics and films for dermal application*. Proceed. 69th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Istanbul, Turkey, 169. Бpoj koayropa: 6.
- M34.28.** Krajnovic, D., Jorgovanovic, D., Milosevic-Kostadinovic, K., Dragicevic-Curic, N., 2009. *The Pharmaceutical Collection of Branicevo District Preserved in the Health Care Institution -*

- Pozarevac Pharmacy. Proceed. 39th International Congress for the History of Pharmacy, Wien, Austria, 100. Бpoj koaytopa: 4.
- M34.29.** Dragicevic-Curic, N., Pecarski, D., Milosevic-Kostadinovic, K., Krajnovic, D., 2010. *Development and stability investigation of o/w creams stabilized with an alkylpolyglucoside non-ionic emulsifier*. Proceed. 70th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Lisbon, Portugal, IPS-P-041. Бpoj koaytopa: 4.
- M34.30.** Milosevic-Kostadinovic, K., Damjanovski, M., Dimitrovska, V., Krajnovic, D., Dragicevic-Curic, N., Milosevic, D., Vukelja, J., 2010. *Helping people – Helping Pharmacy: Blood pressure measurment as routine pharmacy service*. Proceed. 70th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Lisbon, Portugal, CPS4-P-020. Бpoj koaytopa: 7.
- M34.31.** Dragicevic-Curic, N., Pecarski, D., Graefe, S., Fahr, A., 2010. *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, Aix-en-Provence, France, 282. Бpoj koaytopa: 4.
- M34.32.** Dragicevic-Curic, N., Scheglmann, D., Albrecht, V., Fahr, A., 2011. *Penetration studies with temoporfin-loaded liposomes: Invasomes versus conventional liposomes*. Proceed. Skin Forum 12th Annual Meeting: Penetrating the Stratum Corneum – Measurement, Modulation and Modelling, Frankfurt, Germany. Бpoj koaytopa: 4.
- M34.33.** Dragicevic-Curic, N., Pecarski, D., Krajnovic, D., Milosevic-Kostadinovic, K., 2012. *Development and stability evaluatin of O/W skin care creams containing coenzyme Q10-loaded liposomes*. Proceed. Skin and Formulation 4th Symposium, Lyon, France, 86. Бpoj koaytopa: 4.
- M34.34.** Milosevic-Kostadinovic, K., Skundric, P., Dragicevic-Curic, N., 2012. *Formulation and investigation of multiple chitosan layers in fabrics loaded with gentamicin and lidocain*. Proceed. Skin and Formulation 4th Symposium, Lyon, France, 90. Бpoj koaytopa: 3.
- M34.35.** Dragicevic-Curic, N., Milankovic., R., Dekic, S., 2012. *Importance of pharmacist – patient communication in dispensing dermatocosmetic formulations in community pharmacies: a pilot study*. Proceed. 72nd World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Amsterdam, Netherlands. Бpoj koaytopa: 3.
- M34.36.** Dragicevic-Curic, N., Krajnovic, D., Milosevic-Kostadinovic, K., Nikolic, S., 2013. *Development of O/W emulsions stabilized with an alkylpolyglucoside non-ionic emulsifier*. Proceed. 73th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Dublin Ireland. Бpoj koaytopa: 4.
- M34.37.** Vucelic, B., Bajcic, M., Džiknic, O., Dragicevic-Curic, N., 2013. *Possibilities for production of potent regenerative serum in galenical laboratory conditions*. Proceed. 73th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Dublin, Ireland. Бpoj koaytopa: 4.
- M34.38.** Gajdas, M., Zivanovic, N., Dragicevic-Curic, N., 2013. *Formulation optimization of the 20% azelaic acid cream ex tempore prepared in community pharmacy*. Proceed. 73th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Dublin Ireland. Бpoj koaytopa: 3.
- M34.39.** Bajcic, M., Vucelic, B., Dragicevic-Curic, N., 2013. *Scaling up from small scale preparation of 0.75% Metronidazole gel in community pharmacies to a large scale production*. Proceed. 73th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Dublin, Ireland. Бpoj koaytopa: 3.
- M34.40.** Milosevic-Kostadinovic, K., Dragicevic-Curic, N., Krajnovic, D., Vignjevic, J., 2013. *Dispensing medicines for comples and chronic patients- let them make a choice*. 73th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Dublin Ireland. Бpoj koaytopa: 4.
- M34.41.** Dragicevic-Curic, N., Vucelic, B., Bajcic, M., 2014. *Influence of application conditions on the penetration enhancing ability of invasomes: occlusive versus non-occlusive application*. Proceed. 14th International conference: Perspectives in percutaneous penetration, La Grande Motte, France. Бpoj koaytopa: 3.
- M34.42.** Dragicevic-Curic, N., Vucelic, B., Bajcic, M., 2014. *Stability investigation of o/w cream containing coenzyme Q10-loaded nanoemulsion*. Proceed. 74th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Bangkok, Thailand. Бpoj koaytopa: 3.

M34.43. Vucelic, B., Bajcic, M., Dragicevic-Curic, N., Dziknic, O., 2014. *Preparation of o/w liquid emulsion containing cyclopeptide-5 in galenical laboratory conditions*. Proceed. 74th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Bangkok, Thailand. Број коаутора: 4.

M34.44. Bajcic, M., Vucelic, B., Dragicevic-Curic, N., 2015. *Formulating a micellar solution as modern products for cleaning facial skin in galenic laboratory conditions*. Proceed. 75th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Duesseldorf, Germany, POS-FDP-027. Број коаутора: 3.

M34.45. Dragicevic-Curic, N., Bjeletic, J., Fahr, A., 2016. *Influence of duration of application time of invasomes on the penetration of temoporfin from invasomes*. Proceed. 15th International conference on Perspectives in percutaneous penetration, La Grande Motte, France. Број коаутора: 3.

M34.46. Dragicevic, N., Bjeletić, J., Vucelic, B., Bajcic, M., 2016. *Stability investigation of o/w cream containing coenzyme Q10-loaded nanoemulsion*. Proceed. 76th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Buenos Aires, Argentina. Број коаутора: 4.

M34.47. Vucelic, B., Bajcic, M., Dragicevic, N., Džiknic, O., Spasojević, P., 2016. *Possibilities of application Willowherb and Elder extracts for the formulation of O/W cream in galenical laboratory conditions*. Proceed. 76th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Buenos Aires, Argentina. Број коаутора: 5.

M34.48. Dragicevic, N., Pecarski, D., Milosevic-Kostadinovic, K., 2017. *Antimicrobial activity of chitosan microparticles containing thyme essential oil*. Proceed. PSWC 2017 - International Pharmaceutical Federation World Congress, Stockholm, Sweden, PSWC-ABS-2007. Број коаутора: 3.

M34.49. Dragicevic, N., Pecarski, D., 2017. *Influence of formulation parameters on the characteristics of chitosan microparticles encapsulating thyme essential oil*. Proceed. 77th World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Seoul, South Korea. Број коаутора: 2.

Радови у часописима националног значаја - Категорија M₅₀

Рад у националном часопису – M₅₃

(вредност резултата 1x1=1)

M53.1. Dragičević-Ćurić, N., Milić, J., Primorac, M. 2011. Karakteristike hemijskih ubrzivača penetracije lekovitih supstanci u preparatima za dermalnu/transdermalnu primenu. Arhiv za farmaciju 61 (1), 1-27. Број коаутора: 3.

Предавања и саопштења са скупова националног значаја - Категорија M₆₀

Предавања по позиву са скупа националног значаја штампано у изводу – M₆₂

(вредност резултата 3x1=3)

M62.3. Dragicevic-Curic, N., Stupar, M., Scheglmann, D., Albrecht, V., Fahr, A., 2006. *Ispitivanje stabilnosti invasoma temoporfinom (Stability study of temoporfin-loaded invasomes)*. Zbornik radova sa IV Kongresa farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem, Beograd, Srbija, Arh. Farm. 4 (2006), 428–429. Број коаутора: 5.

M62.4. Dragicevic-Curic, N., Stupar, M., 2006. *Penetracija kroz kožu i ubzivači penetracije (Drug penetration into the skin and penetration enhancers)*. Zbornik radova sa 8. Simpozijuma Farmaceutskog društva Republike Srpske, Teslić, Republika Srpska, 34–36. Број коаутора: 2.

M62.5. Stojanovic, M., Dragicevic-Curic, N., Kovacevic, N., 2014. *Izrada magistralnih i galenskih lekova na bazi biljnih droga i ekstrakata – iskustva Apoteke Beograd*. Zbornik radova sa VI Kongresa farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem, Beograd, Srbija, 25-26. Број коаутора: 3.

Саопштења са скупа националног значаја штампано у изводу – М64

(вредност резултата 10x0,2=2)

M64.1. Dragicevic-Curic, N., Stupar, M., Milic, J., 2002. *Novi farmaceutski oblici (preparati) za oralnu aplikaciju (New pharmaceutical oral dosage forms)*. Zbornik radova sa III Kongresa farmaceuta Jugoslavije sa međunarodnim učešćem, Beograd, Srbija, Arh. Farm. 1-2 (2003), 12–13. Број коаутора: 3.

M64.2. Parojcic, D., Stupar, D., Miric, M., Peric, B., Dragicevic-Curic, N., 2004. *Dioskoridovo delo De Materia Medica kao važan izvor za nauku o drogama starog doba (De Materia Medica by Dioscorides as the important source for study of herbal drugs in the ancient times)*. Zbornik radova sa 26. Simpozijuma o medicinskim i aromatičnim biljkama, Bajina Bašta, Srbija, 244–245. Број коаутора: 5.

M64.3. Milosevic-Kostadinovic, K., Stupar, M., Parojcic, D., Dragicevic-Curic, N., 2004. *Upotreba i poznavanje lekovitog bilja u samomedikaciji (Use and cognition of medical plants in self-medication)*. Zbornik radova sa 26. Simpozijuma o medicinskim i aromatičnim biljkama, Bajina Bašta, Srbija, 62. Број коаутора: 4.

M64.4. Dragicevic-Curic, N., Stupar, M., Albrecht, V., Fahr, A., 2006. *Ispitivanje stabilnosti lipozoma sa etanolom i temoporfinom (Stability study of temoporfin-loaded ethanol-containing liposomes)*. Zbornik radova sa IV Kongresa farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem, Beograd, Srbija, Arh. Farm. 4 (2006), 496–497. Број коаутора: 4.

M64.5. Dragicevic-Curic, N., Friedrich, M., Pecarski, D., Plass, W., Fahr, A., 2010. *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, Beograd, Srbija, Arh. Farm. 5 (2010). Број коаутора: 5.

M64.6. Dragicevic-Curic, N., Bjeletic, J., Bukva, A., 2014. *Dijetetski proizvodi za imunitet namenjeni deci na tržištu Srbije – kvalitativni i kvantitativni sastav*. Zbornik radova sa VI Kongresa farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem, Beograd, Srbija, 322-323. Број коаутора: 3.

M64.7. Dragicevic-Curic, N., Vucelic, B., Bajcic, M., Dziknic, O., 2014. *Karakterizacija U/V kremova sa koenzimom Q10 inkorporiranim u nanoemulziji*. Zbornik radova sa VI Kongresa farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem, Beograd, Srbija, 378-380. Број коаутора: 4.

M64.8. Vucelic, B., Bajcic, M., Stojanovic, M., Dragicevic-Curic, N., 2014. *Sirovine prirodnog porekla i mogućnosti njihove upotrebe u izradi kozmetičkih proizvoda*. Zbornik radova sa VI Kongresa farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem, Beograd, Srbija, 369-379. Број коаутора: 4.

M64.9. Dragičević, N., Pecarski, D., Fahr, A., 2018. *Formulacija i karakterizacija invasoma sa koenzimom Q10*. VII Kongres farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem, Beograd, Srbija, FTK-P51. Број коаутора: 3.

M64.10. Dragičević, N., Milošević-Kostadinović, K., Krajnović, D., 2018. *Razvoj liposoma: Istorijski pregled*. Zbornik radova sa VII Kongresa farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem, Beograd, Srbija, 822-823, IF-P12. Број коаутора: 3.

Докторске тезе – Категорија М70

Одбрањена докторска дисертација – М71

(вредност резултата 1x6=6)

M71.1. Nina Dragičević-Čurić, *Development of liposome formulations for enhanced skin delivery of temoporfin*, disertacija, Friedrich-Schiller Универзитет Јена, Немачка, (Friedrich-Schiller-Universität Jena, Biologisch-Pharmazeutische Fakultät, Institut für Pharmazie, Lehrstuhl für Pharmazeutische Technologie, Jena), 2011. година.

Одбрањен магистарски рад – M72

(вредност резултата 1x3=3)

M72.1. Nina Dragičević-Ćurić, *Formulacija i karakterizacija lipozomskih preparata sa koenzimom Q10 i hlorofilinom za primenu na kožu*, магистарски рад, Фармацеутски факултет, Универзитет Београд, 2004. година.

Техничка решења - Категорија M80

Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу – M82

(вредност резултата 2x6=12)

M82.3. Dragičević, N., Pecarski, D., Knežević-Jugović, Z., Putic, V., Đorđević, V., Fahr, A., *Razvoj novih lipidnih nanoposada-invasoma sa koenzimom Q10*. Верификовано 18.10.2018. године као M82 на Матичном научном одбору за биотехнологију и пољопривреду (Прилог 12 - Техничка решења M82 - верификована). Број коаутора: 6.

M82.4. Pecarski, D., Knežević-Jugović, Z., Dragičević, N., Đorđević, V., Mihajlovski, K., Dimitrijević-Branković, S. *Formulacija gela za intimno pranje sa hitozanskim česticama sa inkapsuliranim etarskim uljem timijana u profilaksi bakterijskih vaginoza*. Верификовано 29.11.2018. године као M82 на Матичном научном одбору за биотехнологију и пољопривреду (Прилог 12 - Техничка решења M82- верификована). Број коаутора: 6.

Некатегоризовано поглавље у књизи:

Surber, C., Dragicevic, N., Kottner J. 2018. *Skin Care Products for Healthy and Diseased Skin*. Curr Probl Dermatol. 54, 183-200. doi: 10.1159/000489532. y: Surber, C., Abels, C., Maibach, H. (urednici), pH of the Skin: Issues and Challenges, Karger Basel. ISBN: 978-3-318-06384-4; doi:10.1159/isbn.978-3-318-06385-1. Број хетероцитата: 2. Број коаутора: 3.

4. АНАЛИЗА РАДОВА

4.1. Анализа радова који кандидаткињу квалификују за избор у звање научни саветник (након избора у претходно звање)

Научно-истраживачки рад др Нине Драгићевић у периоду након избора у претходно звање је у области фармацеутске технологије. Најзначајнија су истраживања у области наноносача, која обухватају: примену различитог материјала за израду различитих врста наноносача за фармацеутске и козметичке активне супстанце, карактеризацију наноносача, *in vivo* испитивање биодистрибуције (фармакокинетике) инкапсулираних супстанци, *in vivo* испитивање ефикасности наноносача са инкапсулираним супстанцама, развој и карактеризација получврстих препарата на бази полимера, који садрже наноносаче са инкапсулираним супстанцама, или неинкапсулиране биљне екстракте, развој микроигала и др. Радови и саопштења које је до сада објавила др Нина Драгићевић могу се поделити на више група на основу тема истраживања које су у њима приказане.

4.1.1. Инкапсулација активних супстанци у различите наноносаче – карактеризација носача, испитивање ефикасности и биодистрибуције инкапсулираних супстанци

Најзначајнији научни допринос др Нине Драгићевић се огледа у области развоја нових еластичних фосфолипидних везикула, тзв., инвасома. У периоду до избора у претходно научно звање, др Нина Драгићевић је модификацијом састава мембране инвасома унапредила инвасоме у смислу повећања њихове способности да побољшају пенетрацију инкапсулираних супстанци у кожу, терапијске ефикасности, као и стабилности (M21a.1., M21.9., M22.2., M23.2.,

M23.3., M33.7., M33.8., M34.32., M34.41., M34.45., M62.3., M64.5., M64.9., M82.3.) У периоду након избора у претходно звање, др Нина Драгићевић, објавила је прву студију која је испитивала фармакокинетiku супстанце (фотосензибилизатор темпорфин) инкапсулиране у инвасомима. Др Нина Драгићевић се у овој студији поред карактеризације инвасома бавила и испитивањем биодистрибуције темпорфина у различите органе након њихове *in vivo* примене на кожу мишева изнад супкутано имплантираног хуманог колоректалног HT29 тумора/карцинома. Резултати су показали да инвасоми оптимизованог састава (садрже поред фосфолипида, 3,3,% етанола и 1% мешавине цинеол:цитрал:д-лимонен=0,45:0,45:0,10 v/v) могу да доведу до пенетрације значајне количине темпорфина у третирану кожу и у тумор, што је неопходно за успешну PDT терапију. Такође, показано је да инвасоми могу да се користе и за постизање системског дејства инкапсулираних супстанци. Добијени резултати објављени су у радовима: M21.1., M21.4., M33.2. и M34.4. Као резултат дугогодишњег испитивања инвасома (од 2004. до данас) и осталих фосфолипидних везикула, др Нина Драгићевић објавила је након избора у претходно звање, 2021. године истакнуту монографију међународног значаја са насловом *Invasomes as Drug Nanocarriers for Innovative Pharmaceutical Dosage Forms* (издавач Taylor & Francis) (M11.1.).

Поред инвасома др Нина Драгићевић испитивала је као наноносаче за козметичке активне сировине, наноемулзије, које представљају колоидне системе сличне конвенционалним емулзијама, али мање величине капи унутрашње фазе (од 50 до 500 nm). У наноемулзије, добијене коришћењем лецитина из семена соје као емулгатора, инкапсулирала је „*anti-ageing*“ активни састојак коензим Q₁₀ (M21.5. и M34.5). Наноемулзија је затим уграђена у хидрофилни гел на бази полимера акрилне киселине. Др Нина Драгићевић је показала да је одабиром одговарајућих материјала и њихових концентрација, нпр. 5% m/m лецитина из семена соје са 73-79% фосфатидил-холина, са незасићеним масним киселинама, који има улогу емулгатора, и 15% m/m, триглицерида средње дужине ланаца (тј., триглицерида каприлне и капронске киселине), као масне фазе, могуће добити наноемулзију одговарајуће мале величине капи унутрашње фазе, задовољавајуће хомогености и стабилности, као и да инкапсулација коензима Q₁₀ у наноемулзију повећава његову стабилност у поређењу са неинкапсулираним коензимом Q₁₀. Што се тиче испитивања ефикасности хидрогела са наноемулзијом са коензимом Q₁₀, које је спроведено *in vivo* на добровољцима, др Нина Драгићевић показала је да је он значајно смањио трансепидермални губитак воде у поређењу са нетретираном кожом (контрола), што указује на јачање баријере коже. Хидрогел са наноемулзијом могао је па повећа хидратацију коже у поређењу са контролом, али само са додатком хидратантног средства (хијалуронска киселина) и емолијенса (C12-15 алкил-бензоат). Добијени резултати јасно указују на значај материјала коришћених у изради гела на његову ефикасност. Др Нина Драгићевић се бавила и детаљном карактеризацијом различитих хидрогелова, која је обухватала детаљна реолошка мерења гелова након израде, након стрес теста (теста убрзаног старења), као и у одређеним временским интервалима (у циљу процене стабилности гелова), „*freeze fracture*“ електронску микроскопију за идентификацију капи масне фазе, и др. Ови резултати објављени су у радовима у међународним часописима и у саопштењима на међународним скуповима (M21.5. и M34.5).

У техничком решењу M82.2., др Нина Драгићевић се бавила развојем наноемулзионог гела са уљем плода чичка. Са Институтом за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, екстраховала је уље из плода чичка, које је као масну фазу (10% m/m), уз коришћење различитих материјала/емулгатора (лецитин добијен из семена соје, полиетилен-полипропиленгликолни кополимер и полиоксиетилен-сорбитански естар масних киселина) у различитој концентрацији (5-15% m/m), користила за израду наноемулзије. Др Нина Драгићевић показала је да сва три емулгатора могу да се користе за стабилизацију наноемулзије са уљем плода чичка. Оптимизоване наноемулзије гелиране су пренеутралисаним полимером (полиакриламид и C13-14 изопарафин и лаурет-7). Добијени наноемулзиони гелови су даље

испитани *in vivo* на добровољцима, при чему су показали статистички значајно смањење трансепидермалног губитка воде (TEWL) односно обнављање нарушене баријере коже у поређењу са нетретираном кожом и гелом без наноемулзије, као и смањење изазваног еритема коже. Разлике између ефеката које су различити наноемулзиони гелови остварили на TEWL и еритем нису биле статистички значајне.

У научном раду M21.6., др Нина Драгићевић бавила се и истраживањем липосома и др. наноносача, као носача за лековите супстанце (нпр. ретиноиди), које се користе у терапији акни. Ретиноиди су изузетно ефикасни у терапији акни, али имају изразит иритогени потенцијал, те доводе до црвенила, пецкања, перутања и љуштења коже, а уз то је већина слабо растворљива у води и нестабилна, посебно на светлости. Уградња у липосоме омогућава солубилизацију нерастворљивих супстанци, као што су ретиноиди, повећава њихову стабилност и терапијску ефикасност у лечењу акни, уз смањење иритације.

У сарадњи са колегама из Института за нуклеарне науке „Винча“, др Нина Драгићевић почела је да испитује могућности за инкапсулацију анестетика кетамина у липосоме за потенцијалну терапију симптома депресије. Разлог томе је што су недавно откривени антидепресивни ефекти анестетика кетамина. Примена кетамина у липосомима могла би да смањи потребне дозе у поређењу са неинкапсулираним кетамином, а највећа предност липосомског кетамина је постизање продуженог ослобађања кетамина, што би редукovalo учесталост дозирања, а тиме повећало комплијансу пацијента и успешност терапије. Експериментална ипитувања ове проблематике су на почетку, али су прелиминарна испитувања могућности примене анестетика кетамина у терапији депресије резултовала објављивањем заједничког ревијалног рада (M21.2.).

4.1.2. Примена различитих физичких метода и наноносача за повећање пенетрације супстанци у кожу

У научним радовима M13.1., M13.2. и M13.3., др Нина Драгићевић бавила се методама којима је могуће повећати пенетрацију супстанци у кожу, као што су примена оклузије, али и комбинована примена липосома или наночестица (липидних и полимерних) са физичким методама за убрзање пенетрације супстанци у кожу (нпр. примена микроигала, јонтофорезе, ултразвука, итд.). Као резултат дугогодишњег истраживања поменутих метода, објављена је и међународна монографија *Percutaneous Absorption: Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods* (1008 страна, 64 поглавља, издавач Taylor & Francis, M28a.1.), чији су уредници били др Нина Драгићевић и проф. Howard Maibach.

У научном раду M21.3., Др Нина Драгићевић бавила се развојем микроигала, као физичке методе за повећање пенетрације супстанци у кожу. Микроигле представљају минимално инвазивну методу која омогућава пенетрацију лековитих супстанци у кожу захваљујући привременом механичком оштећењу *stratum corneum*. С обзиром на то да кандидаткиња има дугогодишњу сарадњу са проф. Anna Maria Fadda и проф. Chiara Sinico (*University of Cagliari, Faculty of Biology and Pharmacy, Department of Life and Environmental Sciences, Unit of Drug Sciences*) из Италије. У Италији се бавила развојем нових наноносача за побољшање растворљивости слабо растворљивих лековитих супстанци - нанокристала, који представљају наносуспензије у којима су честице лековите супстанце нанометарских величина. Коришћењем полиетилен-полипропиленгликолног кополимера (полоксамера 188), као стабилизатора и оптимизовањем „*top-down*“ методе добијена је најстабилнија наносуспензија са диклофенаком, мале величине честица. Оптимизована наносуспензија уграђена је у растворљиве микроигле израђене од поливинилпиролидона 1000 (PVP 1000), дужине 500 μm или 800 μm . Карактеризација микроиглица спроведена је применом скенирајуће електронске микроскопије, инфрацрвеном спектроскопијом са Фуриер-овом трансформацијом (FTIR), као и DSC методом, при чему је показано да велика количина хидрофобног лека диклофенака може да се инкорпорира у микроиглице, а потврђена је и компатибилност коришћених материјала за

израду микроиглица. Поред детаљне карактеризације израђене наноосуспензије и микроиглица, *in vitro* на кожи свиње показано је да примена микроиглица са наносуспензијом диклофенака доводи до пенетрације диклофенака у и испод *stratum corneum*. Овим је доказано да комбинација нанокристала и микроиглица може да се користи за побољшану испоруку слабо растворљивих лековитих супстанци у кожу. Као резултат заједничког истраживања настао је поменути рад М21.3., а у припреми су и други радови са другим лековитим супстанцама.

4.1.3. Екстракција лековитог биља и инкорпорирање добијених производа у получврсте препарате на бази полуксамера, полиакрилне киселине или алкилполиглукозидног нејонског емулгатора

У сарадњи са Институтом за проучавање лековитог биља „Др. Јосиф Панчић“, кандидаткиња се бавила: применом различитих метода екстракције лековитог биља у циљу добијања екстракта, са што већим приносом главноделујућих компоненти, испитивањем квантитативног састава добијених екстракта, као што су екстракти рујевине и нара (М33.3., М34.3., М34.6., М82.1. и М21.7.), али и добијањем и испитивањем уља из лековитог биља, као што је уље плода чичка (М33.4., М82.2.). Наведени екстракти и уља садрже велики број различитих једињења, која испољавају синергистичко дејство, што доприноси њиховој високој ефикасности у третирању одређених стања или обољења коже, укључујући, еритем, запаљенска стања коже, повећано лучење себума, акне, итд. У сваком наведеном раду оптимизовани процесни услови екстракције како би се постигао што већи принос главноделујућих компоненти екстракта. Квантитативна анализа активних састојака урађена је HPLC методом. Испитивана је и антимикробна активност добијених екстракта. Добијене екстракте др Нина Драгићевић уграђивала је у претходно оптимизоване кремове или хидрогелове. Показала је да крем, добијен коришћењем шећерног односно алкилполиглукозидног нејонског емулгатора, карактеристичне структуре са течним кристалима, у који је уграђен екстракт рујевине, доводи до значајног повећања хидратације коже добровољаца, уз истовремено смањење лучења себума, захваљујући високом садржају танина у екстракту рујевине, који имају адстригентно деловање. Реолошко испитивање крема показало је да крем показује пластични тип протицања са постојањем напона попуштања (М34.3.). Такође, у сарадњи са Институтом за проучавање лековитог биља „Јосиф Панчић“ и Факултетом за медицинске науке, Универзитета у Крагујевцу, примењивала је различите методе екстракције и различита екстракциона средства, за добијање екстракта из различитих делова биљке рујевине (кора, лист, цвет). Метанолни екстракт добијен из коре рујевине уградила је у термореверзибилан хидрогел на бази полиетилен-полипропиленгликол кополимера и полимера акрилне киселине (М34.6. и М33.3.), што је резултовало пријавом техничког решења, које је категоризовано као ново техничко решење примењено на националном нивоу (М82.1.). Др Нина Драгићевић истраживала је заједно са Институтом за проучавање лековитог биља „Јосиф Панчић“ и Факултетом за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу, и могућности примене екстракта нара у третирању здраве и оболеле коже, што је резултовало једним ревијалним радом (М21.7.), као и експерименталним резултатима, који су у припреми за објављивање.

4.1.4. Остало

Са колегама из Seibersdorf Labor GmbH (Аустрија), са Универзитета Тромсо у Норвешкој и из Антидопинг агенције Републике Србије, учествовала је у експерименталном раду у оквиру клиничке студије везане за пероралну примену фармацеутског препарата са хигенамином, који је стимуланс са бета-агонистичком активношћу и природно се налази у различитим биљкама. У овом раду/клиничкој студији је након примене пероралног препарата хигенамина дефинисан фармакокинетички односно профил елиминације активне супстанце из

организма. У ту сврху развијена је метода за брзу и сензитивну детекцију хигенамина и његових метаболита коришћењем онлине екстракције чврсте фазе у комбинацији са течном хроматографијом и масеном спектрометријом високе резолуције (*online Solid phase extraction – liquid chromatography high resolution mass spectrometry* (online SPE -LC/HRMS)) (M22.1.).

4.2. Најзначајнија научна остварења од избора у претходно звање – анализа 5 најзначајнијих радова

Из периода после избора у звање виши научни сарадник, издајамо пет радова из различитих категорија (M10, M20, M82), који приказују самосталност и оригиналност кандидаткиње у научном раду.

1. M21.1. Dragicevic, N., Nikolic, B., Albrecht, V., Fahr, A., 2022. Biodistribution of the photosensitizer temoporfin after in vivo topical application of temoporfin-loaded invasomes in mice bearing subcutaneously implanted HT29 tumor. Int J Pharm. 629, 122374, 1-7.
ISSN: 0378-5173, EISSN: 1873-3476.
doi:10.1016/j.ijpharm.2022.122374.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378517322009292>
ИФ (2022) = 5,8 (област: Pharmacy & Pharmacology 39/278).

У наведеном раду доминантну улогу у осмишљавању, реализацији истраживања, обради остварених резултата, као и у писању рада имала је кандидаткиња, која је била и први аутор рада и аутор рада задужен за кореспонденцију. У поменутом раду израђени су и окарактерисани различитим методама еластични липозоми, тзв, инвасоми, као наноносачи за изразито хидрофобни фотосензибилизатор друге генерације – темопорфин (mTHPC), који се примењује у фотодинамичкој терапији (PDT) различитих малигних и немалигних обољења, и испитан је њихов утицај на фармакокинетички односно биодистрибуциони профил mTHPC-a *in vivo* на мишевима. У циљу добијања еластичних везикула, у липосоме, чије се мембране састоје из незасићеног фосфатидил-холина добијеног из семена соје (10% m/m), који је у течном термодинамичком стању, уграђена је смеша терпена (1% m/m, цинеол:цитрал:д-лимонен = 45:45:10 v/v), као и мала количина етанола (3.3% m/m). Добијени инвасоми били су изразито мале величине 126 ± 0.9 nm, и дисперзија је показала високу хомогеност (индекс полидисперзитета (PDI) = 0.080 ± 0.005). Крио-електронском микроскопијом је показано да су поред сферних и овалних униламеларних везикула присутне и униламеларне везикуле деформисаног облика, што је у претходним радовима кандидаткиње повезано са повећаном флуидношћу мембрана инвасома и, стога, повећаном способношћу да побољшају пенетрацију инкапулираних супстанци у/кроз кожу. Повећана флуидност (уз повећану деформабилност) мембрана, мала величина честица наноносача, и присуство убрзивача пенетрације у мембрани везикула (терпени и етанол) су изузетно важна својства везикула, која теба да омогуће побољшану пенетрацију везикула у кожу, а тиме и инкапулираних супстанци у/кроз кожу, посебно када је реч о изразито хидрофобним супстанцама, велике молекулске масе, као што је mTHPC (log P = 9.4, MW 680 Da). Добијени и окарактерисани еластични инвасоми примењени су *in vivo* на мишевима, и то на кожу изнад супкутано имплантираног хуманог колоректалног карцинома HT29. Период инкубације коже са дисперзијом инвасома износио је 0.5, 1, 2 или 6 сати. Мишеви су жртвовани и одређен је садржај mTHPC-a HPLC методом у органима (тумор, третирана кожа, мишић, крв, јетра и нетретирана кожа), у различитим временским интервалима након апликовања инвасома на кожу (након 0.5, 1, 2, 4, 6, 12, 24 и 48 сати). Највећи садржај mTHPC-a у кожи измерен је након 2 сата од примене инвасома, док је у тумору највиша концентрација нађена након 24 сата. С обзиром на то да је mTHPC пронађен и у крви и у јетри мишева, потврђен је и трансдермални ефекат инвасома односно да применом на кожу могу да испоруче инкапулирне супстанце и у системску циркулацију, што има велику предност, јер се

избегавају нежељени ефекти везани за интравенску и пероралну примену лекова. Ова студија представља прву објављену студију, која је испитала биодистрибуцију супстанце инкапсулиране у инвасоме, што овај рад чини изузетно значајним. Резултати су показали да се адекватним избором материјала за израду везикула могу добити везикуле, као нпр. инвасоми, који могу инкапсулиране супстанце да доставе не само у кожу, већ и у супкутано имплантирани тумор, и у системску циркулацију.

2. M21.5. Dragicevic, N., Predic-Atkinson, J., Nikolic, Malic, Z., 2024. *Coenzyme Q10-loaded nanoemulsion hydrophilic gel: Development, characterization, stability evaluation and in vivo effects in skin*. J Drug Deliv Sci Technol. 92, 105383, 1-14.
ISSN: 1773-2247, EISSN: 2588-8943 doi.:10.1016/j.jddst.2024.105383.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1773224724000510>
ИФ (2024) = 5,0 (област: Pharmacy & Pharmacology 59/278).

У наведеном раду доминантну улогу у осмишљавању, реализацији истраживања, обради остварених резултата, као и у писању рада имала је кандидаткиња, која је била и први аутор рада и аутор рада задужен за кореспонденцију. У раду је развијена наноемулзија са инкапсулираним снажним антиоксидансом коензимом Q₁₀, за примену у козметичком „*anti-ageing*“ препарату. У циљу добијања стабилне наноемулзије са коензимом Q₁₀ пажљиво је извршен одабир састојака, чије су концентрације вариране до добијања оптималне формулације, која је поред триглицерида каприлне и капронске киселине (15% m/m), као масне фазе наноемулзије, у саставу имала и емулгатор (5% m/m) - лецитин (из семена соје са 73-79% фосфатидил-холина, са незасићеним масним киселинама). Резултати физичко-хемијске карактеризације су показали да су капи наноемулзије биле задовољавајуће величине и хомогености за примену у топикалним препаратима (величина $307,4 \pm 0,5$ nm и PDI 0.270 ± 0.002), као и да су имале високи зета потенцијал (-53.2 ± 0.3 mV), што је сврстава у дисперзије високе физичке стабилности према Riddick-овој класификацији. Накнадном хомогенизацијом (Emulsiflex C-5, Avestin), добијена је наноемулзија још мање величине капи (155.5 ± 0.4 nm) и веће хомогености (PDI 0.21 ± 0.004), као и нешто веће вредности зета потенцијала (-55.3 ± 0.4 mV). Крио-електронска микроскопија показала је да су капи наноемулзије биле правилног сферног облика, и мале величине. Испитивање физичке стабилности наноемулзије са коензимом Q₁₀ (6 месеци, на 20 ± 2 °C и 40 °C) показало је да је наноемулзија са коензимом Q₁₀ била физички стабилна током 3 месеца чувања на температурама од 20 ± 2 °C и 40 °C, али не и дуже, с обзиром на то да је након 3 месеца дошло до значајног пада хомогености узорка, иако се величина честица није значајно променила. Сличан тренд уочен је и код хомогенизоване наноемулзије. Што се тиче хемијских параметара, наноемулзија је имала одговарајућу рН вредност (6.10 ± 0.01) и оксидациони индекс (0.48 ± 0.01) након израде. рН вредност се није значајно мењала током чувања, што указује на одсуство хидролизе фосфолипида. Међутим, током чувања на температури од 40 °C дошло је до повећања оксидационог индекса, који је и даље био прихватљив. Током чувања наноемулзије дошло је и до значајног пада садржаја коензима Q₁₀, без обзира на температуру чувања, те се наноемулзија не може декларисати као хемијски стабилна током чувања 6 месеци. Након карактеризације, наноемулзија је уграђена у хидрофилни гел на бази полимера акрилне киселине, чија је стабилност процењивана након израде, температурног стрес теста, и након 1, 3 и 6 месеци чувања на собној температури и 40 °C. Добијени гел са наноемулзијом показао је пластичан тип протицања по Herschel-Bulkley-у, са минималном тиксотропијом што је пожељно за полуврсте препарате за примену на кожу. Напон попуштања износио је 61 Pa, што указује на високу стабилност гела са наноемулзијом. Температурни стрес тест (5 циклуса промене температуре; 1 циклус: 24 h на 4 °C, 24 h на 20 ± 2 °C и 24 h на 40 °C), као и дугорочно реолошко испитивање гелова у трајању од 6 месеци, показали су да код хидрогела са наноемулзијом није

дошло до промене типа течења система, као ни до значајних промена у вредностима напона попуштања, минималног и максималног привидног вискозитета, те се на основу тога може сматрати физички стабилним. Код гела са неинкапсулираним коензимом Q₁₀ дошло је било до већих промена реолошких параметара. Добијени резултати су показали да инкорпорирање коензим Q₁₀-наноемулзије у гел није смањило стабилност карбомерног гела (у погледу реолошког понашања), што указује на компатибилност коришћених материјала односно коензим Q₁₀-наноемулзије и карбомерног гела. Садржај коензима Q₁₀ значајно је опадао током чувања, али је стабилност била већа у гелу са наноемулзијом у поређењу са конвенционалним гелом, указујући на улогу наноемулзије у повећању стабилности инкапсулиране супстанце. Што се тиче испитивања ефикасности хидрогела са наноемулзијом са коензимом Q₁₀ у смислу јачања баријере коже, које је спроведено *in vivo* на добровољцима, он је показао значајно смањење трансепидермалног губитка воде у поређењу са нетретираном кожом. Међутим, за значајно повећање хидратације коже, неопходно је хидрогелу додати хидратантна средства, као што су хијалуронска киселина и емолијенси (нпр. C12-C15 алкил-бензоат).

3. M82.1. Dragicevic, N., Zivkovic, J., Pljevljakusic, D., Stevic, T., Tomovic, M., Bradić, J., Hidrofilni termoreverzibilni gel sa ekstraktom rujevine (Cotinus coggyria Scop.), 2024. (категоризовано као M82 на Матичном одбору за биотехнологију и пољопривреду, Прилог 12).

Др Нина Драгићевић је први аутор техничког решења, које је развијено у сарадњи са Институтом за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ и Факултета медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу. Наведено техничко решење се односи на формулацију термореверзибилног хидрофилног гела са екстрактом коре рујевине (*Cotinus coggyria* Scop.) са антимикуробним ефектом намењеног за примену на кожи и букалној слузокожи. Екстракт рујевине је изабран, јер је у великом броју научних радова показано да он има значајан ефекат на убрзавање зарастања рана. Развијени препарат са екстрактом коре рујевине представља први препарат на домаћем тржишту, који садржи екстракт рујевине. Прва фаза развоја односила се на оптимизацију екстракције коре рујевине са циљем повећања концентрације полифенолних компоненти као главноделујућих компоненти (сулфуретина, фисетина и деривата кверцетина). Ово је подразумевало испитивање утицаја технике екстракције (мацерација, једнострука перколација (1:1; 1:2), двострука перколација (1:2), трострука перколација (1:2), циркулаторна екстракција, и екстракција дигестијом уз повратни кондензатор), типа екстракционог средства (вода, метанол и етанол) и дужине трајања екстракције. Као оптимална метода одабрана је екстракција дигестијом на температури од 60 °C уз повратни кондензатор током два сата. Добијени течни екстракт (упарен до сува) хемијски је окарактерисан и испитан је његов антимикуробни ефекат према сојевима бактерија и гљивица, које представљају честе изазиваче кожних болести, као и болести оралне слузнице: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus pyogenes*, *Candida albicans*, *Meyerozyma guilliermondii* и *Aspergillus brasiliensis*. Резултати су показали да су већу осетљивост испољиле бактерије у односу на гљивице из рода *Candida* и *Meyerozyma*, као и плесни *Aspergillus brasiliensis*. Међу бактеријама, највећу осетљивост испољиле су стафилококе, као и *Escherichia coli* за чију је потпуну инхибицију раста била неопходна веома мала концентрација од 5 mg/ml. Стога, је закључено да екстракт коре рујевине показује значајно антимикуробно дејство. У следећој фази, развијан је хидрофилни гел, при чему су пажљиво одабрани материјали за његову израду у циљу постизања задовољавајућих физичко-хемијских и технолошких параметара гела, као и његове могућности за истовремену примену на кожи и букалној слузокожи. За израду гела изабране су као гелирајуће супстанце полиетилен-полипропиленгликол кополимер (полоксамер 407) и полимер акрилне киселине (карбомер, Carbopol® 974P NF). Полоксамер 407 је изабран за формулацију гела, јер се користи у формулацијама за спољашњу примену, пре свега за букалну слузокожу, али и за ране, и др. У

овом хидрофилном гелу полуксамер 407 (20,0%, m/m) је комбинован са високо пречишћеним карбомером за оралну примену (Carbopol® 974P NF, 0,15%, m/m), у циљу повећања мукоадхезивности, како би се продужио контакт хидрофилног гела са слузокожом усне дупље, и на тај начин повећао терапијски ефекат препарата. Суви екстракт рујевине инкорпориран је у гел у концентрацији 5% (m/m). Главна карактеристика добијеног гела је термореверзибилност, односно он је на температури фрижидера (4°C) у течном стању, а на собној температури прелази из течног (сол) стања у получврсто (гел) стање, што има велику предност приликом дозирања и примене препарата. У последњој фази испитивања, извршена је физичко-хемијска карактеризација хидрофилног гела са рујевиним и испитивање његове стабилности. Физичко-хемијске особине гела, као и реолошки параметри гела, одређени су након израде гела и после температурног стрес теста (у циљу предвиђања дугорочне стабилности гела). Реолошка својства гела са екстрактом рујевине, након израде, као и након температурног стрес теста, била су одговарајућа за получврсте препарате за спољашњу примену. Након израде, гел је показао пластичан тип протицања са високим напоном попуштања (497,91 Pa), што указује на стабилност структуре гела. Тиксотропија је била минимална. Убрзано старење и тест цикличне промене температуре довели су до мале промене течења и пораста напона попуштања и вискозитета, што указује на побољшање стабилности гела. Вискоеластичност гела је процењивана мерењем модула еластичности (G') и вискозног модула (G''). Гел са екстрактом рујевине имао је G' од 13457,9 Pa и G'' од 1131,27 Pa, што указује на доминацију еластичног понашања. Тан δ је био мањи од 0,5, што указује на високу повезаност честица гела. Убрзано старење није утицало на стабилност гела, што сугерише да ће производ задржати своју стабилност у декларисаном року употребе. Закључено је да је избор материјала и њихових концентрација био оптималан за израду стабилног термореверзибилног гела са екстрактом рујевине, погодног за превенцију и лечење инфекција коже и оралне слузокоже.

4. M11.1. Dragicevic, N., 2021. *Invasomes as Drug Nanocarriers for Innovative Pharmaceutical Dosage Forms*, CRC Press, Taylor and Francis Group, ISBN 9781032028651.
<https://www.routledge.com/Invasomes-as-Drug-Nanocarriers-for-Innovative-Pharmaceutical-Dosage-Forms/Dragicevic/p/book/9781032028651>

Др Нина Драгићевић је аутор истакнуте монографије међународног значаја *Invasomes as Drug Nanocarriers for Innovative Pharmaceutical Dosage Forms*. Монографија је настала као резултат вишегодишњег испитивања (од 2001. године до данас) утицаја састава еластичних и конвенционалних липосома на њихове физичко-хемијске особине, као и на њихову *in vitro* и *in vivo* ефикасност. др Нина Драгићевић објашњава у монографији утицај састава/материјала везикула на следеће физичко-хемијске карактеристике липосома: термодинамичко стање, величина честица, површинско наелектрисање и др. Наведена својства утичу на способност липосома да делују као убрзивачи пенетрације супстанци у/кроз кожу, и тиме на постизање локалних/дермалних и трансдермалних/системских ефеката, али и циљаног дејства лековитих супстанци на нивоу фоликула длака. Након тога, др Нина Драгићевић описује различите врсте нових еластичних липосома, укључујући етосоме и флексосоме, да би на крају представила инвасоме. Инвасоми имају специфичан састав који укључује фосфолипиде и воду, али и малу концентрацију етанола и терпена (убрзивачи пенетрације), што повећава њихову флуидност и деформабилност. Ова својства инвасома омогућавају бољу пенетрацију лековитих супстанци у површинске, али и дубље слојеве коже у поређењу са класичним липосомима. Због свог специфичног састава, инвасоми су ефикасни убрзивачи пенетрације чак и за супстанце са изразито ниском перкутаном пенетрацијом, што је показано на примеру фотосензибилизатора темопорфина. Кандидаткиња је кроз монографију јасно указала на значај коришћених материјала у изради везикула на њихову способност да делују као убрзивачи пенетрације. Током свог рада на инвасомима (од 2004. године до данас), др Нина Драгићевић је значајно допринела оптимизацији методе израде и састава инвасома. Користећи различите методе (крио-

електронска микроскопија, DSC, ESR, и др.) детаљно је окарактерисала инвасоме и указала на њихову повећану флуидност и дефромабилност, кључне за побољшање пенетрације инкапсулираних супстанци у кожу. Испитивањем терапијске ефикасности инвасома у PDT терапији *in vivo* на мишевима, показала је да инвасоми оптимизованог састава успоравају раст хуманог колоректалног тумора HT29, док је *in vitro* на културама ћелија хуманог епидермалног карцинома A431, показала да инвасоми значајно смањују преживљавање ових ћелија. Њени радови поставили су основу за хипотезу о механизму деловања инвасома као убрзивача пенетрације, што је потврђено великим бројем цитата. Научни рад о развоју инвасома (M21a.1.) цитиран је 171 пут. У монографији, др Драгићевић је сумирала резултате својих радова и свих објављених студија о инвасомима, пружајући свеобухватан преглед и доприносећи бољем разумевању ових еластичних везикула.

5. M21.3. Casula, L., Pireddu, R., Cardia, M.C., Pini, E., Valenti, D., Schlich, M., Sinico, C., Marceddu, S., Dragićević, N., Fadda, A.M., Lai, F., 2023. Nanosuspension-Based Dissolvable Microneedle Arrays to Enhance Diclofenac Skin Delivery. *Pharmaceutics*. 15(9), 2308, 1-12. ISSN: 1999-4923
doi: 10.3390/pharmaceutics15092308. <https://www.mdpi.com/1999-4923/15/9/2308>
ИФ (2022) = 5,4 (област: Pharmacy & Pharmacology 50/278).

Др Нина Драгићевић се до 2022. године бавила углавном применом хемијских метода за убрзавање пенетрације супстанци у кожу, као што су примена наноносача, хемијских једињења, која служе као убрзивачи пенетрације, оклузијом и слично. Године 2022. године почела је да развија растворљиве микроигле, које се последњих година често користе за повећање перкутане пенетрације супстанци у кожу, јер представљају минимално инвазивну методу која захваљујући привременом механичком оштећењу *stratum corneum* омогућава пенетрацију лековитих супстанци у кожу. Експериментално су развијане растворљиве микроигле израђене од поливинилпиролидона 1000 (PVP 1000). Израђени нанокристали односно наносуспензија са слабо растворљивим диклофенаком коришћењем „*top-down*“ методе. За стабилизацију наносуспензије диклофенака коришћен је полиетилен-полипропиленгликол кополимер односно полоксамер 188 (2:1, m/m, диклофенак/стабилизатор). Величина честица наносуспензије смањена је у уређају за разбијање ћелија методом млевења са перлицама, након чега је извршена карактеризација наносуспензије (скенирајућом електронском микроскопијом и фотон-корелационом спектроскопијом). Величина нанокристала износила је $230 \pm 0,4$ nm, индекс полидисперзитета износио је $0,16 \pm 0,02$ (висока хомогеност), а зета потенцијал – 38 ± 1 mV, указујући на високу стабилност нанокристала. Што се тиче морфологије нанокристала, сирови нанокристали били су у облику неправилних, танких и издужених кристала, док је млевење са перлицама довело до формирања нанокристала правилног и заобљеног облика. Добијена и окарактерисана наносуспензија је у циљу ефикаснијег повећања пенетрације диклофенака у кожу, инкорпорирана у врхове микроиглица, дужине 500 μ m или 800 μ m. За израду микроиглица примењена је метода изливања растварача (енгл. *solvent casting technique*), при чему је оптимизовани процес укључивао узастопне циклусе депозиције раствора полимера (поливинил-пиролидон 1000, PVP 1000) - центрифугирање - сушење у десикатору. Прва депозиција је извршена коришћењем дисперзије диклофенак-наносуспензије у PVP-у, како би се напунили врхови иглица са високим количинама лека. За наредне депозиције, које су имале за циљ формирање базе микроигала, коришћен је раствор PVP-а. Карактеризација микроиглица спроведена је најпре применом скенирајуће електронске микроскопије, при чему је показано да су иглице линеарно распоређене у нивовима микроигала, да су правилног пирамидалног облика и оштрих завршетака, што су све жељене карактеристике. Карактеризација је извршена и FTIR и DSC методама, чиме је доказана компатибилност помоћних супстанци коришћених у изради микроигала. HPLC методом је показано да велика количина хидрофобног лека диклофенака може да се инкорпорира у микроиглице. Поред детаљне карактеризације

израђених микроиглица, *in vitro* на кожи свиње показано је да примена микроиглица са наносуспензијом диклофенака доводи до пенетрације диклофенака у и испод *stratum corneum*. Добијени резултати научног рада су значајни, јер су показали да примењена метода може да се користи за успешно добијање микроиглица са инкорпорираним нанокристалима са диклофенаком, као и да комбинација наносуспензије и микроиглица може да се употреби за постизање побољшане испоруке слабо растворљивих лековитих супстанци у кожу.

5. ЦИТИРАНОСТ

Према бази података *Scopus* од дана 25. 5. 2024. године, радови које је кандидаткиња објавила су цитирани 1160 пута, односно 1028 пута (хетероцитати: без аутоцитата кандидата и осталих аутора). Уколико се изузму цитати за монографије, које је кандидаткиња уређивала и у њима публиковала своја поглавља укупан број хетероцитата износи: 833. Најцитиранији је рад: *Temoporfin-loaded invasomes: Development, characterization and in vitro skin penetration studies*, објављен у часопису *Journal of Controlled Release* (M21a.1.), који је цитиран 173 пута (без аутоцитата). Хиршов индек (h-index) кандидаткиње износи 18. У табели 1. се налазе радови, који су цитирани и број радова, који цитирају те радове кандидаткиње, док се листа цитата из базе *Scopus* за радове које је објавила кандидаткиња налази се у Прилогу 14 и на линку <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56897083000>.

Табела 1. Листа цитираних резултата M10 и M20 категорија и број радова који цитирају те резултате.

Р.бр. / N°	Радови	Категорија	Хетероцитати
Листа цитираних резултата M 10 i M20 категорија и број радова који цитирају те резултате, после избора у претходно звање			
1.	M11.1. <u>Dragicevic, N.</u> , 2021. <i>Invasomes as Drug Nanocarriers for Innovative Pharmaceutical Dosage Forms</i> , Taylor & Francis Group, LLC, Boca Raton, Florida, USA, ISBN: 9781032028651.	M11	0
2.	M13.1. <u>Dragicevic, N.</u> , Maibach, H.I., 2021. <i>Effects of Occlusion</i> , In: Dragicevic, N., Maibach, H.I. (Eds), <i>Percutaneous Absorption-Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods</i> , CRC Press, Taylor and Francis Group, 205-218.	M13	0
3.	M13.2. <u>Dragicevic, N.</u> , Maibach, H.I., 2021. <i>Lipid-Based Vesicles (Liposomes) and Their Combination with Physical Methods for Dermal and Transdermal Drug Delivery</i> , In: Dragicevic, N., Maibach, H.I. (Eds), <i>Percutaneous Absorption-Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods</i> , CRC Press, Taylor and Francis Group, 519-542.	M13	0
4.	M13.3. <u>Dragicevic, N.</u> , Maibach, H.I., 2021. <i>Nanoparticles and Their Combination with Physical Methods for Dermal and Transdermal Drug Delivery</i> , In: Dragicevic, N., Maibach, H.I. (Eds), <i>Percutaneous Absorption-Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods</i> , CRC Press, Taylor and Francis Group, 951-972.	M13	0
5.	M21.1. <u>Dragicevic, N.</u> , Nikolic, B., Albrecht, V., Fahr, A., 2022. <i>Biodistribution of the photosensitizer temoporfin after in vivo topical application of temoporfin-loaded invasomes in mice bearing subcutaneously implanted HT29 tumor</i> . Int J Pharm. 629, 122374, 1-7. doi:10.1016/j.ijpharm.2022.122374.(IF ₂₀₂₂ = 5,8, Pharmacy & Pharmacology 39/278)	M21	0
6.	M21.2. Adzic, M., Lukic, I., Mitic, M., Glavonic, E., <u>Dragicevic, N.</u> , Ivkovic, S., 2023. <i>Contribution of the opioid system to depression and to the therapeutic effects of classical antidepressants and ketamine</i> . Life Sci. 326, 121803, 1-15. doi:10.1016/j.lfs.2023.121803 (IF ₂₀₂₂ = 6,1, Pharmacy & Pharmacology 34/278; Medicine, Research & Experimental 33/136)	M21	2

7.	M21.3. Casula, L., Pireddu, R., Cardia, M.C., Pini, E., Valenti, D., Schlich, M., Sinico, C., Marceddu, S., <u>Dragičević, N.</u> , Fadda, A.M., Lai, F., 2023. <i>Nanosuspension-Based Dissolvable Microneedle Arrays to Enhance Diclofenac Skin Delivery</i> . <i>Pharmaceutics</i> . 15(9), 2308, 1-12. doi: 10.3390/pharmaceutics15092308 (IF ₂₀₂₂ = 5,4, Pharmacy & Pharmacology 50/278)	M21	3
8.	M21.4. <u>Dragicevic, N.</u> , Predic-Atkinson, J., Nikolic, B., Pajovic, S.B., Ivkovic S, Adzic M., 2024. <i>Nanocarriers in topical photodynamic therapy</i> . <i>Expert Opin Drug Deliv</i> . 21(2), 279-307. doi: 10.1080/17425247.2024.2318460 (IF ₂₀₂₂ = 6,6, Pharmacy & Pharmacology 30/278)	M21	2
9.	M21.5. <u>Dragicevic, N.</u> , Predic-Atkinson, J., Nikolic, Malic, Z., 2024. <i>Coenzyme Q10-loaded nanoemulsion hydrophilic gel: Development, characterization, stability evaluation and in vivo effects in skin</i> . <i>J Drug Deliv Sci Technol</i> . 92, 105383, 1-14. doi.:10.1016/j.jddst.2024.105383 (IF ₂₀₂₂ = 5,0, Pharmacy & Pharmacology 59/278)	M21	0
10.	M21.6. <u>Dragicevic, N.</u> , Maibach, H.I., 2024. <i>Liposomes and Other Nanocarriers for the Treatment of Acne Vulgaris: Improved Therapeutic Efficacy and Skin Tolerability</i> . <i>Pharmaceutics</i> . 16, 309. doi.:10.3390/pharmaceutics16030309 (IF ₂₀₂₂ = 5,4, област: Pharmacy & Pharmacology, 50/278)	M21	0
11.	M21.7. Dimitrijevic, J., Tomovic, M., Bradic, J., Petrovic, A., Jakovljevic, V., Andjic, M., Zivković, J., Đorđević Milošević, S., Simanic, I., <u>Dragicevic N.</u> , 2024. <i>Punica granatum L. (pomegranate) plant extracts in the treatment of healthy and diseased skin</i> . <i>Pharmaceutics</i> 16, 458. doi: 10.3390/pharmaceutics16040458 (IF ₂₀₂₂ = 5,4, Pharmacy & Pharmacology 50/278)	M21	0
12.	M22.1. Stojanovic, B., Rasic, J., Andjelkovic, M., Dikic, N., <u>Dragicevic, N.</u> , Djordjevic B., Forsdahl, G., Gmeiner, G., 2024. <i>Urinary excretion profile of higenamine in females after oral administration of supplements - Doping scenario</i> . <i>J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci</i> . 1235, 124047, 1-7. doi: 10.1016/j.jchromb.2024.124047 (IF ₂₀₂₄ = 3, Chemistry, Analytical 39/86)	M22	0
Листа цитираних резултата М 10 и М20 категорија и број радова који цитирају те резултате, пре избора у претходно звање			
13.	M14.1. Predic Atkinson, J., Maibach, H.I., <u>Dragicevic, N.</u> 2015. <i>Targets in dermal and transdermal delivery and classification of penetration enhancement methods</i> , y: <u>Dragicevic, N.</u> , Maibach, H.I. (eds.), <i>Percutaneous penetration enhancers - Chemical methods in penetration enhancement: Drug manipulation Strategies and vehicle effects</i> , Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London, 93-108. ISBN 978-3-662-45012-3; 10.1007/978-3-662-45013-0.	M14	3
14.	M14.2. <u>Dragicevic, N.</u> , Predic Atkinson, J., Maibach, H.I. 2015. <i>Chemical Penetration Enhancers: Classification and mode of action</i> , y: <u>Dragicevic, N.</u> , Maibach, H.I. (eds.), <i>Percutaneous penetration enhancers - Chemical methods in penetration enhancement: Modification of the stratum corneum</i> , Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London, 11-27. ISBN: 978-3-662-47038-1; doi: 10.1007/978-3-662-47039-8.	M14	43
15.	M14.3. Pantelic, I., Milic, J., Vuleta, G., <u>Dragicevic, N.</u> , Savic, S. 2015. <i>Natural emulsifiers of the alkyl polyglucoside type and their influence on the permeation of drugs</i> , y: <u>Dragicevic, N.</u> , Maibach, H.I. (eds.), <i>Percutaneous penetration enhancers - Chemical methods in penetration enhancement: Modification of the stratum corneum</i> , Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London, 231-250. ISBN: 978-3-662-47038-1; doi: 10.1007/978-3-662-47039-8.	M14	0
16.	M14.4. <u>Dragicevic, N.</u> , Verma, D.D., Fahr, A. 2016. <i>Invasomes-vesicles for enhanced Skin Delivery of Drugs</i> , y: <u>Dragicevic, N.</u> , Maibach, H.I. (eds.), <i>Percutaneous penetration enhancers - Chemical methods in penetration enhancement: Nanocarriers</i> , Springer Berlin Heidelberg New	M14	12

	York, Dordrecht London, 77-92. ISBN 978-3-662-47861-5; doi: 10.1007/978-3-662-47862-2.		
17.	M14.5. Krajnovic, D., <u>Dragicevic, N.</u> 2017. <i>Ethical considerations in research involving dermal and transdermal drug delivery</i> , y: <u>Dragicevic, N.</u> , Maibach, H.I. (eds.), <i>Percutaneous penetration enhancers - Drug Penetration Into/Through the Skin: Methodology and General Considerations</i> , Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London, 393-403. ISBN: 978-3-662-53268-3; doi: 10.1007/978-3-662-53270-6.	M14	2
18.	M21a.1. <u>Dragicevic-Curic, N.</u> , Scheglmann, D., Albrecht, V., Fahr, A., 2008. <i>Temoporfin-loaded invasomes: Development, characterization and in vitro skin penetration studies</i> . J. Control. Release 127 (1), 59–69. doi: 10.1016/j.jconrel.2007.12.013. (IF ₂₀₀₈ 5,690, Pharmacology & Pharmacy 14/219, ISSN 0168-3659).	M21a	173
19.	M21a.2. <u>Dragicevic-Curic, N.</u> , Fahr, A., 2012. Liposomes in topical photodynamic therapy. Expert Opin. Drug Deliv. 9(8), 1015-32. doi: 10.1517/17425247.2012.697894. (IF ₂₀₁₂ 4,869, Pharmacology & Pharmacy 22/261, ISSN 1742-5247).	M21a	45
20.	M21a.3. <u>Dragicević, N.</u> , Maibach, H.I., 2018. <i>Combined use of nanocarriers and physical methods for percutaneous penetration enhancement</i> . Adv Drug Deliv Rev. 127, 58-84. doi: 10.1016/j.addr.2018.02.003 (IF ₂₀₁₇ 13,660, Pharmacology & Pharmacy 3/261 ISSN 0169-409X).	M21a	71
21.	M21.8. <u>Dragicevic-Curic, N.</u> , Gräfe, S., Gitter, B., Winter, S., Fahr, A., 2010. <i>Surface charged temoporfin-loaded flexible vesicles: In vitro skin penetration studies and stability</i> . Int. J. Pharm. 384 (1–2), 100–108. doi: 10.1016/j.ijpharm.2009.10.006. (IF ₂₀₁₀ 3,607, Pharmacy & Pharmacology 57/252, ISSN 0378-5173)	M21	110
22.	M21.9. <u>Dragicevic-Curic, N.</u> , Friedrich, M., Petersen, S., Scheglmann, D., Douroumis, D., Plass, W., Fahr, A., 2011. <i>Assessment of fluidity of different invasomes by electron spin resonance and differential scanning calorimetry</i> . Int. J. Pharm. 412, 85–94. doi: 10.1016/j.ijpharm.2011.04.020. (IF ₂₀₁₁ 3,350, Pharmacy & Pharmacology 60/261, ISSN 0378-5173)	M21	38
23.	M22.4. <u>Dragicevic-Curic, N.</u> , Winter, S., Stupar, M., Milic, J., Krajisnik, D., Gitter, B., Fahr, A., 2009. <i>Temoporfin-loaded liposomal gels: Viscoelastic properties and in vitro skin penetration</i> . Int. J. Pharm. 373 (1–2), 77–84. doi: 10.1016/j.ijpharm.2009.02.010. (IF ₂₀₀₉ 2,962, Pharmacy & Pharmacology 77/235, ISSN 0378-5173).	M22	63
24.	M22.2. <u>Dragicevic-Curic, N.</u> , Scheglmann, D., Albrecht, V., Fahr, A., 2009. <i>Development of different temoporfin-loaded invasomes—novel nanocarriers of temoporfin: Characterization, stability and in vitro skin penetration studies</i> . Colloids Surf. B Biointerfaces 70 (2), 198–206. doi: 10.1016/j.colsurfb.2008.12.030. (IF ₂₀₀₉ 2,600, Chemistry, Physical 44/121, Materials Science, Biomaterials 9/25, ISSN 0927-7765)	M22	98
25.	M22.3. <u>Dragicevic-Curic, N.</u> , Scheglmann, D., Albrecht, V., Fahr, 2009. <i>Development of liposomes containing ethanol for skin delivery of temoporfin: Characterization and in vitro penetration studies</i> . Colloids Surf. B Biointerfaces 74 (1), 114–122. doi: 10.1016/j.colsurfb.2009.07.005. (IF ₂₀₀₉ 2,600, Chemistry, Physical 44/121, Materials Science, Biomaterials 9/25, ISSN 0927-7765).	M22	43
26.	M22.5. <u>Dragicevic, N.</u> , Krajisnik, D., Milic, J., Fahr, A., Maibach, H., 2019. <i>Development of hydrophilic Gels containing Coenzyme Q₁₀-loaded Liposomes: Characterization, Stability and Rheology measurements</i> . Drug Development Ind. Pharm. 45(1), 43-54. doi: 10.1080/03639045.2018.1515220. (IF ₂₀₁₆ 2,295, Pharmacology & Pharmacy 140/257, ISSN 0363-9045).	M22	17
27.	M23.1. <u>Dragicevic-Curic, N.</u> , Stupar, M., Milic, J., Zoric, T., Krajisnik, D., Vasiljevic, D., 2005. <i>Hydrophilic gels containing chlorophyllin-loaded liposomes: development and stability evaluation</i> . Pharmazie 60 (8),	M23	7

	588–592. (IF ₂₀₀₅ 0,677, Pharmacy & Pharmacology 171/193, ISSN 0031-7144).		
28.	M23.2. <u>Dragicevic-Curic, N.</u> , Gräfe, S., Albrecht, V., Fahr, A., 2008. <i>Topical application of temoporfin-loaded invasomes for photodynamic therapy of subcutaneously implanted tumours in mice: A pilot study.</i> J. Photochem. Photobiol. B. 91 (1), 41–50. doi: 10.1016/j.jphotobiol.2008.01.009. (IF ₂₀₀₈ 1,838, Biochemistry & Molecular biology 186/276, Biophysics 52/70, ISSN 1011-1344).	M23	43
29.	M23.3. <u>Dragicevic-Curic, N.</u> , Gräfe, S., Gitter, B., Fahr, A., 2010. <i>Efficacy of temoporfin-loaded invasomes in the photodynamic therapy in human epidermoid and colorectal tumour cell lines.</i> J. Photochem. Photobiol. B 101 (3), 238–250. doi: 10.1016/j.jphotobiol.2010.07.009. (IF ₂₀₁₀ 2,116, Biochemistry & Molecular biology 187/286, Biophysics 48/73, ISSN 1011-1344).	M23	26
30.	M23.4. <u>Dragicevic-Curic, N.</u> , Winter, S., Krajisnik, D., Stupar, M., Milic, J., Graefe, S., Fahr, A., 2010. <i>Stability evaluation of temoporfin-loaded liposomal gels for topical application.</i> J. Liposome Res. 20 (1), 38–48. doi: 10.3109/08982100903030263. (IF ₂₀₁₀ 1,792, Pharmacy & Pharmacology 152/252, ISSN 0898-2104).	M23	28
31.	M23.5. <u>Dragicevic, N.</u> , Krajisnik, D., Milic, J., Pecarski D., Tutić, I., Jugović, Z., 2018. <i>Hydrophilic gel containing coenzyme Q10-loaded liposomes: preparation, characterization and stress stability tests.</i> Bulgarian chemical communications (IF ₂₀₁₇ 0,242, Chemistry, multidisciplinary 167/171, ISSN 0324-1130).	M23	2
32.	M24.1. Pecarski, D., <u>Dragicevic-Curic, N.</u> , Jugovic, Z., 2017. <i>Chemical composition, antifungal and antibacterial potential of fennel (Foeniculum vulgare) and cumin (Carum carvi) essential oils (Apiaceae).</i> Rastenievdni nauki (Bulgarian Journal of Crop Science). 54(1), 66-72. (ISSN 0568-465X (print); ISSN 2534-9848 (online), publisher: Sofia Selskostopanska Akademia)	M24	0
33.	Surber C, Dragicevic., N, Kottner J. 2018. Skin Care Products for Healthy and Diseased Skin. Curr Probl Dermatol. 54, 183-200. doi: 10.1159/000489532. y: Surber, C., Abels, C., Maibach, H. (urednici), pH of the Skin: Issues and Challenges, Karger Basel. ISBN: 978-3-318-06384-4, doi:10.1159/isbn.978-3-318-06385-1. (*некатегоризовано поглавље)	-	2

6. ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА И МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР

6.1. Показатељи успеха у научном раду

6.1.1. Уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву (Прилог 13)

- На IV Конгресу фармацеута Црне Горе са међународним учешћем, који је одржан од 11.-14. маја 2023. године у Бечићима у Црној Гори одржала је предавање по позиву под називом: „Улога липосома у повећању терапијске ефикасности лекова“.
- На III Конгресу фармацеута Црне Горе са међународним учешћем, који је одржан од 9.-12. маја 2019. године у Бечићима у Црној Гори одржала је предавање по позиву под називом: „Наноносачи за дермалну примену“.

6.1.2. Чланства у одборима међународних научних конференција (Прилози 15а,б и Прилог 3)

- Кандидаткиња је била члан научног одбора *VI Конгреса фармацеута Србије* са међународним учешћем (28. 11.-2. 12. 2006. године, Београд), када је била и председавајућа на сесији: *Утицај дизајна формулације на ефекте активних супстанци: орални и парентерални фармацеутски облици* (Прилози 15а,б).
- Била је члан научног одбора *III Конгреса фармацеута Црне Горе*, који је одржан од 9.-12. маја 2019. године у Бечићима у Црној Гори (Прилог 15а).
- Била је председавајућа на сесији *Nanoparticles and vesicles* на међународној конференцији „*1th European Conference on Pharmaceutics*“, која је одржана у Ремсу (Француска), априла 2015. године (Прилог 15б).
- Била је председавајућа на сесији *Preformulation and Dermal/Transdermal* на конференцији „*2nd European Conference on Pharmaceutics*“, која је одржана у Кракову, априла 2017. године (Прилог 15б).
- Била је председавајућа на две сесије: *Transdermal delivery* и *Protein formulation* на међународној конференцији „*12th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology*“, која је одржана онлајн из Беча, маја 2021. године (Прилог 15б).
- Била је члан научног и организационог одбора међународне научне конференције – *Sinteza - "Information Technology and Data Related Research"*, и председавајућа сесије *Computer Science in Drug Design in Pharmacy and Medicine*, онлајн, април 2022. године (Прилози 15а,б).
- Била је председавајућа на сесији *Nanoparticles & Vesicles / Nucleic acid delivery / Controlled drug delivery* на међународној конференцији „*4th European Conference on Pharmaceutics*“, која је одржана у Марсеју (Француска), марта 2023. године (Прилог 15б).
- Била је председавајућа на сесији *Bioavailability, absorption enhancement and in-vitro/in-vivo correlation* и *Topical and transdermal drug delivery* на међународној конференцији „*14th World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology*“, која је одржана у Бечу (Аустрија), марта 2024. године (Прилог 15б).
- У току израде докторске дисертације у Јени, кандидаткиња је учествовала у организацији научног скупа „*Sympathol*“, из области фармацеутске технологије, који је одржан у Јени у јуну 2005. године, као и организацији научног скупа *Controlled Release Society German Chapter Annual Meeting*, који је одржан у Јени у фебруару 2006. године (Прилог 3).

6.1.3. Чланства у уређивачким одборима часописа (Прилог 6)

- Гостујући уредник је за специјални број *"Skin Care Products for Healthy and Diseased Skin"* у научном часопису категорије M21 – Pharmaceutics, издавач: MDPI, ISSN: 1999-4923 (Резултат M286.1.) (Прилог 6).
- Гостујући уредник је за специјални број *"Transdermal Delivery: Challenges and Opportunities"* у научном часопису категорије M21 – Pharmaceutics, издавач: MDPI, ISSN: 1999-4923 (Резултат M286.2.) (Прилог 6).
- Гостујући је уредник новопокренуте секције *Dermatological Drug Delivery* у оквиру часописа *Frontiers in Drug delivery*, издавача Frontiers, E-ISSN: 2674-0850 (Прилог 6).

6.1.4. Уређивање монографија

- Главни одговорни уредник публикације са монографским јединицама М13 (резултат М28а.1.) – након избора у претходно звање:
 - ❖ М28а.1. Dragicevic, N., Maibach, H.I., 2021. Percutaneous Absorption-Drugs, Cosmetics, Mechanisms, Methods, CRC Press, Taylor and Francis Group, ISBN 9781032022079 (paperback), ISBN 9781138351233 (hardback), ISBN 9780429202971 (e-book). <https://www.routledge.com/Percutaneous-Absorption-Drugs-Cosmetics-Mechanisms-Methods/Dragicevic-Maibach/p/book/9781032022079>
- Уредник монографија категорије М18 (резултати М18) – пре избора у претходно звање:
 - ❖ М18.1. Dragicevic, N., Maibach, H.I., 2015. Percutaneous penetration enhancers - Chemical methods in penetration enhancement: Drug manipulation Strategies and vehicle effects, Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London. ISBN 978-3-662-45012-3;doi:10.1007/978-3-662-45013-0. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-45013-0>
 - ❖ М18.2. Dragicevic, N., Maibach, H.I., 2015. Percutaneous penetration enhancers - Chemical methods in penetration enhancement: Modification of the stratum corneum, Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London. ISBN: 978-3-662-47038-1; doi: 10.1007/978-3-662-47039-8. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-47039-8>
 - ❖ М18.3. Dragicevic, N., Maibach, H.I., 2016. Percutaneous penetration enhancers - Chemical methods in penetration enhancement: Nanocarriers, Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London. ISBN 978-3-662-47861-5; 10.1007/978-3-662-47862-2. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-47862-2>
 - ❖ М18.4. Dragicevic, N., Maibach, H.I., 2017. Percutaneous penetration enhancers - physical methods in penetration enhancement, Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London. ISBN 978-3-662-53271-3; doi: 10.1007/978-3-662-53273-7. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-53273-7>
 - ❖ М18.5. Dragicevic, N., Maibach, H.I., 2017. Percutaneous penetration enhancers - Drug Penetration Into/Through the Skin: Methodology and General Considerations, Springer Berlin Heidelberg New York, Dordrecht London. ISBN 978-3-662-53268-3; doi: 10.1007/978-3-662-53270-6. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-53270-6>

6.1.5. Рецензије научних радова и пројеката (Прилози 16 и 17)

Од последњег избора у научно звање кандидаткиња је рецензирала велики број радова у научним часописима (Прилог 16), као и пре избора у претходно звање (Прилог 17). Прихваћени радови су доле приказани, при чему је највећи број часописа, у којима су објављени, са високим импакт фактором. Рецензирала је научне радове у:

- часописима издавача Elsevier (Прилог 16):
 - ❖ Advanced Drug Delivery Reviews – 2 научна рада (М21а, ИФ=16,1):
 1. Yom-Tov N, Guy R, Offen D. Extracellular vesicles over adeno-associated viruses: Advantages and limitations as drug delivery platforms in precision medicine. *Adv Drug Deliv Rev.* 2022 Nov;190:114535. doi: 10.1016/j.addr.2022.114535.
 2. Etter EL, Mei KC, Nguyen J. Delivering more for less: nanosized, minimal-carrier and pharmacoactive drug delivery systems. *Adv Drug Deliv Rev.* 2021 Dec;179:113994. doi: 10.1016/j.addr.2021.113994.
 - ❖ Applied Materials Today – 1 научни рад (М21, ИФ=8,3):
 1. Yuan L, Pan M, Shi K, Hu D, Li Y, Chen Y, Qian Z. Nanocarriers for promoting skin delivery of therapeutic agents. *Applied Materials Today* 2022, 27,101438, ISSN 2352-9407, <https://doi.org/10.1016/j.apmt.2022.101438>.

- ❖ *European Journal of Pharmaceutical Sciences* – 4 научна рада (M21, ИФ=4,6):
 1. Jakka D, Matadh AV, Shivakumar HN, Maibach H, Murthy SN. Polymer Coated Polymeric (PCP) microneedles for sampling of drugs and biomarkers from tissues. *Eur J Pharm Sci.* 2022 Aug 1;175:106203. doi: 10.1016/j.ejps.2022.106203.
 2. Wang Z, Xue Y, Chen T, Du Q, Zhu Z, Wang Y, Wu Y, Zeng Q, Shen C, Jiang C, Yang Z, Zhu H, Liu L, Liu Q. Glycyrrhiza acid micelles loaded with licochalcone A for topical delivery: Co-penetration and anti-melanogenic effect. *Eur J Pharm Sci.* 2021 Dec 1;167:106029. doi: 10.1016/j.ejps.2021.106029.
 3. Adel IM, ElMeligy MF, Abdelkhalek AA, Elkasabgy NA. Design and characterization of highly porous curcumin loaded freeze-dried wafers for wound healing. *Eur J Pharm Sci.* 2021 Sep 1;164:105888. doi: 10.1016/j.ejps.2021.105888.
 4. Strati F, Neubert RHH, Opálka L, Kerth A, Brezesinski G. Non-ionic surfactants as innovative skin penetration enhancers: insight in the mechanism of interaction with simple 2D stratum corneum model system. *Eur J Pharm Sci.* 2021 Feb 1;157:105620. doi: 10.1016/j.ejps.2020.105620.
- ❖ *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics* (M21, ИФ=4,9):
 1. Yao S, Chen N, Li M, Wang Q, Sun X, Feng X, Chen Y. Elucidating the particle size effect of andrographolide suspensions on their IVIVC performance in oral absorption. *Eur J Pharm Biopharm.* 2022 Oct;179:65-73. doi: 10.1016/j.ejpb.2022.08.012.
- ❖ *International Journal of Pharmaceutics* (M21, ИФ=5,8):
 1. Hoseini B, Jaafari MR, Golabpour A, Momtazi-Borojeni AA, Eslami S. Optimizing nanoliposomal formulations: Assessing factors affecting entrapment efficiency of curcumin-loaded liposomes using machine learning. *Int J Pharm.* 2023 Nov 5;646:123414. doi: 10.1016/j.ijpharm.2023.123414.
 2. Yao S, Chen N, Sun X, Wang Q, Li M, Chen Y. Size-dependence of the skin penetration of andrographolide nanosuspensions: In vitro release-ex vivo permeation correlation and visualization of the delivery pathway. *Int J Pharm.* 2023 Jun 25;641:123065. doi: 10.1016/j.ijpharm.2023.123065.
 3. Chen Y, Feng X. Gold nanoparticles for skin drug delivery. *Int J Pharm.* 2022 Sep 25;625:122122. doi: 10.1016/j.ijpharm.2022.122122.
 4. Maji R, Omolo CA, Jaglal Y, Singh S, Devnarain N, Mocktar C, Govender T. A transferosome-loaded bigel for enhanced transdermal delivery and antibacterial activity of vancomycin hydrochloride. *Int J Pharm.* 2021 Sep 25;607:120990. doi: 10.1016/j.ijpharm.2021.120990.
 5. Chen Y, Chen N, Feng X. The role of internal and external stimuli in the rational design of skin-specific drug delivery systems. *Int J Pharm.* 2021 Jan 5;592:120081. doi: 10.1016/j.ijpharm.2020.120081.
 6. Seifi S, Shahverdi M, Shaygani H, Shamloo A, Mohammadi K. Fabrication of gelatin-based antibacterial bilayer wound dressing using direct writing and electrospinning methods. *Int J Pharm.* 2024 May 25;124274. doi: 10.1016/j.ijpharm.2024.124274.
- ❖ *Journal of Advanced Research* (M21, ИФ=10,7) - 1 научни рад (одбијен).
- у часописима издавача MDPI (Прилог 11, за период од 2022.-2024.године):
 - ❖ *Pharmaceutics* (M21, ИФ=5,4):
 1. Lu Y, Xiao T, Lai R, Liu Z, Luo W, Wang Y, Fu S, Chai G, Jia J, Xu Y. Co-Delivery of Loxoprofen and Tofacitinib by Photothermal Microneedles for Rheumatoid Arthritis Treatment. *Pharmaceutics.* 2023;15(5):1500. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15051500>
 - ❖ *Biomedicines* (M21, ИФ=4,7):
 1. Aslam B, Hussain A, Faisal MN, Sindhu Z-u-D, Khan RU, Alhidary IA, Naz S, Tufarelli V. Curcumin Co-Encapsulation Potentiates Anti-Arthritic Efficacy of Meloxicam Biodegradable Nanoparticles in Adjuvant-Induced Arthritis Animal Model. *Biomedicines.* 2023; 11(10):2662. <https://doi.org/10.3390/biomedicines11102662>
 - ❖ *Life* (M22, ИФ=3,2):
 1. Ahlström MG, Bjerre RD, Ahlström MG, Skov L, Johansen JD. Stratum Corneum Lipids in Non-Lesional Atopic and Healthy Skin following Moisturizer Application: A Randomized Clinical Experiment. *Life.* 2024; 14(3):345. <https://doi.org/10.3390/life14030345>
 - ❖ *International Journal of Molecular Sciences* (M21, ИФ=5,6):
 1. Patil TS, Gujarathi NA, Aher AA, Pachpande HE, Sharma C, Ojha S, Goyal SN, Agrawal YO. Recent Advancements in Topical Anti-Psoriatic Nanostructured Lipid Carrier-Based Drug Delivery. *International Journal of Molecular Sciences.* 2023; 24(3):2978. <https://doi.org/10.3390/ijms24032978>

- у часопису *Acta Pharmaceutica* (ISSN 1330-0075, EISSN 1846-9558, M23, ИФ=2,8) (Прилог 16):
 1. Lebar B, Zidar M, Mravljak J, Šink R, Žula A, Pajk S. Alternative buffer systems in biopharmaceutical formulations and their effect on formulation protein stability (у припреми)
- рецензирала је монографију (Прилог 16):
 1. Ita, K. Transdermal Drug Delivery- Concepts and Application, 2020, Elsevier Inc., ISBN: 978-0-12-822550-0, <https://doi.org/10.1016/C2019-0-04840-6>.

6.2. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова

6.2.1. Менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима (Прилози 18 и 19)

- Др Нина Драгићевић коментор је у изради докторске дисертације магистра фармације Јоване Димитријевић, под називом: *Развој топикалних формулација на бази екстракта *Rubica granatum L.* и испитивање њиховог потенцијала у третману хиперпигментисане коже*, на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу (Прилог 18).
- Др Нина Драгићевић била је члан комисије за оцену и одбрану докторске дисертације под насловом *Uloga GluN2A subјединice NMDA receptora u procesima sinaptogeneze i neuroinflamciji i ponašanju nalik depresivnom*, кандидата Естер Франција Жерајић на Биолошком факултету, Универзитета у Београду, дана 29. 9. 2023. године (Прилог 19).
- Др Нина Драгићевић била је члан комисије за оцену и одбрану докторске дисертације под насловом *Стратегије за побољшање испоруке антиинфламаторних агенаса применом различитих нанотехнолошких приступа* (енгл. *Strategies to promote the delivery of anti-inflammatory agents through different nanotechnological approaches*), кандидата Luca Casula, на Биолошко-фармацеутском факултету, Универзитета Каљари у Италији (*Faculty of Biology and Pharmacy, University of Cagliari, Italy*), дана 11. 4. 2022. године (Прилог 19).
- Др Нина Драгићевић била је члан комисије за оцену и одбрану докторске дисертације под насловом *Истраживање хемијске синтезе и основне фармаколошке примене деривата бензопирона као антиканцерогених агенаса* (енгл. *Exploring the chemical synthesis and underlying the pharmacological application of benzopyrone derivatives as anticancer agents*), кандидата Ана Лиса Sousa Sequeira, на Биолошко-фармацеутском факултету, Универзитета Каљари у Италији (*Faculty of Biology and Pharmacy, University of Cagliari, Italy*), дана 11. 4. 2022. године (Прилог 19).
- Др Нина Драгићевић била је члан комисије за полагање специјалистичког испита и одбране завршног рада под насловом „*Фармацеутско-технолошки аспекти препарата за лечење инфламаторних болести црева*“ на специјалистичким студијама, кандидата Аните Кнежевић, на Факултету медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу, дана 25. 12. 2023. године (Прилог 19).
- Др Нина Драгићевић је у току докторске дисертације Данијеле Пецарски, под насловом „*Антимикробно дејство етарских уља неких врста фамилија *Ariaceae* и *Lamiaceae* на бактерије и гљивице узрочнике вулво-вагиналних инфекција жена у репродуктивном периоду*“ (одбрањена на Факултету медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу, 2014. године), учествовала у организацији и осмишљавању једног дела научно-истраживачког рада. Из тог дела доктората у коме је кандидаткиња др Нина Драгићевић активно учествовала, објављени су један научни рад у категорији М24 (М24.1.) и развијено је једно ново техничко решење примењено на националном нивоу (М82.4.) (Прилог 19).

6.2.2. Педагошки рад (Прилози 3, 20-22)

Др Нина Драгићевић има педагошко искуство у раду са студентима, стечено на Универзитету Сингидунум, на Биолошко-фармацеутском факултету Универзитета *Friedrich-Schiller* у Јени (Немачка), као и на Фармацеутском факултету Универзитета у Београду.

- На Универзитету Сингидунум кандидаткиња је изводила наставу школске 2021/2022, 2022/2023 и 2023/2024 (предавања и вежбе) из следећих предмета на интегрисаним основним и мастер академским студијама Фармације (Прилог 20):
 - ❖ Фармацеутска технологија 1,
 - ❖ Фармацеутска технологија 2,
 - ❖ Фармацеутска технологија 3 са биофармацијом,
 - ❖ Индустријска фармација,
 - ❖ Козметологија
 - ❖ Наноносачи у фармацеутским облицима, и
 - ❖ Увод у фармацију.
- Др Нина Драгићевић била је ангажована од стране Фармацеутског факултета Универзитета у Београду, као предавач из праксе за два предмета: из области педијатријских магистралних лекова (школске 2016/17, 2017/18, 2018/19 године) и у оквиру предмета Увод у фармацију (школске 2014/15 године) (Прилог 21).
- Др Нина Драгићевић је именована 2013. године, од Наставно-научног већа Фармацеутског факултета, Универзитета у Београду, за ментора и кординатора специјалистичког стажа специјализантима на Специјализацији из фармацеутске технологије, у наставној бази ЗУ „Апотека Београд“ (Одлука бр. 2290 од 18. 10. 2013. године) (Прилог 22).
- У току докторских студија на Биолошко-фармацеутском факултету Универзитета *Friedrich-Schiller* у Јени (Немачка), на Катедри за фармацеутску технологију, кандидаткиња је као сарадник у настави учествовала у извођењу практичне наставе за студенте из предмета Фармацеутска технологија. У истом периоду на поменутом факултету била је одговорна за обуку доктораната и постдоктораната за примену различитих метода, које се користе у изради наноносача (Прилог 3).

6.3. Сарадња са научно-истраживачким институцијама у земљи и иностранству

6.3.1. Међународна научна сарадња (Прилози 18-21)

Др Нина Драгићевић има вишегодишњу сарадњу са колегама са већег броја факултета у иностранству, са којима је објавила научне радове различитих категорија или је код њих боравила у циљу обављања научно-истраживачке делатности:

- са проф. Howard Maibach-ом (*Department of dermatology, University of California Medical School San Francisco, California*) била је уредник 6 монографија међународног значаја. Објавили су 5 заједничких поглавља у поменутим монографијама, као и 3 научна рада (M13.1., M13.2., M13.3, M28.a.1., M21.6., M14.1., M14.2., M18.1., M18.2., M18.3., M18.4., M18.5., M21a.3). Са проф. Howard Maibach-ом је сарађивала и као консултант на пројекту Министарства одбране Сједињених Америчких држава (енгл. *United States Department Defense*, Арлингтон, Вирџинија, Сједињене Америчке Државе) под називом „*Decontamination of the skin from chemical warfare agents*“, у трајању од три године са завршетком јуна 2018. год. (Прилог 7).
- са проф. Alfred Fahr-ом (*Friedrich-Schiller-Universität Jena, Fakultät für Biowissenschaften, Institut für Pharmazie, Lehrstuhl für Pharmazeutische Technologie, Jena*), наставила је

сарадњу и након одбране доктората 2011. године. У периоду од 2012. године до 2015. године, више пута је боравила на поменутој катедри у циљу обављања научно-истраживачког рада, али и обуке доктораната (Прилог 8). Након одбране доктората објавили су као резултат сарадње већи број радова (M21.1., M33.2., M34.4., M14.4., M21a.2., M22.5., M34.45., M82.3.).

- са проф. Anna Maria Fadda и проф. Chiara Sinico (*Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento Scienze della Vita e dell'Ambiente, Cagliari, Italia*) има вишегодишњу сарадњу. У оквиру поменуте сарадње кандидаткиња је била више пута на поменутој катедри на научно-истраживачком боравку, а у септембру 2022. године боравила је месец дана на катедри (Прилог 9). Као резултат овог научно-истраживачког боравка објављен је рад категприје M21 (M21.3.). Такође, кандидаткиња је на истој катедри била и у оквиру Ерасмус+програма мобилности наставника (*Erasmus+ programme staff mobility for teaching*) у периоду од 03. 9. 2023. до 10. 9. 2023. године, када се додатно бавила и научно-истраживачким радом (Прилог 9). Са поменутом тимом др Нина Драгићевић конкурисала је за пројекат билатералне сарадње између Републике Србије и Републике Италије (08. марта 2024. године).
- са Универзитетом Безмиалем у Истанбулу у Турској (*Bezmialem Vakıf University, Istanbul*) има сарадњу, и у оквиру Ерасмус+програма мобилности наставника (*Erasmus+ programme staff mobility for teaching*) боравила је на њиховом факултету од 16. 10. 2021. до 23. 10. 2021. године (Прилог 23).
- са проф. Julide Akbuga и њеним тимом са Мармара Универзитета у Истанбулу (*Marmara University, Istanbul*) има сарадњу.

6.3.2. Сарадња са научно-истраживачким институцијама у држави

Др Нина Драгићевић има научно-истраживачку сарадњу са колегама са различитих факултета и института у земљи, при чему се издајају сарадње са:

- Технолошко-металуршким факултетом, Универзитета у Београду, у оквиру које су развијена два нова техничка решења примењена на националном нивоу (M82.3. и M82.4.).
- Институтом за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ и Факултетом медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу. Као резултат сарадње објављени су радови категорија: M21 и M33 и техничко решење M82 (M21.7., M33.2., M33.3., M34.6., M82.1.).
- Институтом за нуклеарне науке "Винча" у оквиру које су објављена два рада категорије M21 (M21.2. и M21.4.).

6.3.3. Сарадња са привредом

Др Нина Драгићевић има сарадњу са привредом. У току свог досадашњег научно-истраживачког рада, развила је у сарадњи са колегама са Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду два техничка решења (M82.3. и M82.4.), која су комерцијализована од стране фирме Mella Cosmetics d.o.o. Са колегама са Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ и са Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу развила је једно техничко решење M82.1. и једно техничко решење M82.2. са колегама са Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, која су комерцијализована од стране фирме Pharma Product d.o.o. На два техничка решења била је први аутор.

Са привредом је Др Нина Драгићевић сарађивала и за време боравка у Немачкој. Доле наведени пројекат (поглавље 6.4.) био је између Министарства науке, технологије и рада (*Ministerium für Wissenschaft, Technologie und Arbeit, Freistaat Thüringen in Deutschland*),

Универзитета у Јени - Катедре за фармацеутску технологију (*Lehrstuhl für Pharmazeutische Technologie, Institut für Pharmazie, Friedrich-Schiller Universität Jena, Jena, Deutschland*) и привреде тј. фирме Biolitec AG (Јена, Немачка) (број пројекта: В 309-05002) (Прилог 10). Са фирмом Biolitec AG (Јена, Немачка) наставила је сарадњу и после докторских студија, а након избора у претходно звање, објављен је заједнички рад категорије М21 (М21.1.).

6.4. Организација научног рада

6.4.1. Руководјење пројектима, подпројектима и задацима (Прилог 10)

Др Нина Драгићевић је била руководилац једног дела заједничког пројекта између Министарства науке, технологије и рада (*Ministerium für Wissenschaft, Technologie und Arbeit, Freistaat Thüringen in Deutschland*), Универзитета у Јени - Катедре за фармацеутску технологију (*Lehrstuhl für Pharmazeutische Technologie, Institut für Pharmazie, Friedrich-Schiller Universität Jena, Jena, Deutschland*) и привреде тј. фирме Biolitec AG (Јена, Немачка) (број пројекта: В 309-05002). Поменути пројекат под називом „Развој нових терапија за лечење реуматских као и хроничних запаљенских обољења зглобова“ (*„Entwicklung einer neuartigen Therapie zur Behandlung von rheumatischen sowie chronisch-entzündlichen Gelenkerkrankungen“*) је финансирао Министарство науке, технологије и рада Тирингије са седиштем у Ерфурту. Пројекат је трајао од 1. 7. 2005. године до 30. 9. 2006. године. Део којим је др Нина Драгићевић самостално руководила односио се на развој липосома са темпорпорфином за дермалну/трансдермалну примену. На основу резултата добијених у овом пројекту објавила је 9 научних радова из категорије М20 (као први аутор аутор задужен за кореспонденцију), од којих је један рад (М21а.1.) цитиран 173 пута (без цитата аутора и коаутора). Кандидаткиња је потпуно самостално руководила поменути делом пројекта (Прилог 10).

6.4.2. Технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси

Др Нина Драгићевић је у току свог досадашњег научно-истраживачког рада, у сарадњи са колегама, развила и комерцијализовала 4 нова техничка решења примењена на националном нивоу: два у сарадњи са колегама са Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду (М82.3. и М82.4), која су комерцијализована од стране фирме Mella Cosmetics d.o.o., једно у сарадњи са колегама са Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ и са Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу (М82.1.), комерцијализовано од стране фирме Pharma Product d.o.o., и једно са колегама са Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ (М82.2.), комерцијализовано од стране фирме Pharma Product d.o.o. (Прилог 12).

6.5. Квалитет научних радова

Научно-истраживачки рад кандидаткиње обухвата развој различитих наноносача за лековите и козметичке активне супстанце (нпр., различити липосоми, наноемулзије, хитозанске наночестице, и др.), получврстих препарата, нпр. хидрогелова израђених од различитих полимера, као што су полимери акрилне киселине, полиетилен-полипропиленгликол кополимери и др. (као подлоге за уградњу наноносача и биљних екстраката) и кремова, микрогала и др. Др Нина Драгићевић испитивала је утицај различитог материјала/састава наноносача на физичко-хемијску стабилност како наноносача, тако и инкапсулираних супстанци, као и утицај коришћених материјала у изради наноносача на њихову ефикасност у примени односно највише на њихову способност да повећају пенетрацију инкапсулираних супстанци у кожу, и остваре жељене терапијске ефекате. Такође, испитивала је утицај

цитотоксичности наноносача израђених од различитог материјала. Издвајају се радови у којима су развијани наноносачи, пре свега везикуле израђене од фосфолипида, као што су конвенционални липосоми, али и нови еластични липосоми, који поред фосфолипида у мембранама садрже материјале додате у циљу повећања флексибилности/деформабилности мембрана везикула. Примери су инвасоми са додатим терпенима, етосоми са високом концентрацијом етанола, флексосоми са полиоксиетилен-сорбитанским естрима масних киселина (полисорбати), наноемулзије стабилизоване различитим материјалима, као што су фосфолипиди, полиоксиетилен-сорбитански естри масних киселина, полиетилен-полипропиленгликол кополимери, наноносачи на бази хитосана, и др.

Др Нина Драгићевић је у току своје целокупне научно-истраживачке каријере остварила 135 научних резултата категоризованих према Правилнику (29 резултата после избора у претходно звање). Објавила је 1 истакнуту монографију међународног значаја категорије М11 (после избора у претходно звање) и 9 поглавља у књигама међународног значаја, од чега је 8 категоризовано као М10), при чему су три поглавља категорије М13 објављена после избора у претходно звање. Објавила је 23 научна рада категорије М20, од чега су 3 рада категорије М21а, 9 радова је категорије М21 (7 након избора у претходно звање), 5 радова је категорије М22 (1 након избора у претходно звање), 5 радова је категорије М23, један рад је категорије М24. Од 23 рада М20 категорије, као **први аутор била је на 18 научних радова категорије**. Објавила је 24 научних саопштења у зборницима међународних скупова категорије М33 (4 након избора у претходно звање), 49 саопштења у зборницима међународних скупова категорије М34 (6 након избора у претходно звање), један рад у научном часопису категорије М53, 4 предавања по позиву са скупова навионалног значаја категорије М62 (два након избора у претходно звање), 10 саопштења са скупа националног значаја категорије М64. Развила је 4 нова техничка решења примењена на националном нивоу, категорија М82 (два након избора у претходно звање). Била је уредник пет монографија међународног значаја (катеорија М18), једне истакнуте монографије међународног значаја (катеорија М28а) и гостујући уредник у два специјална броја истакнутог међународног часописа (М29б). Др Нина Драгићевић има одбраћену 1 докторску дисертацију (катеорија М71) и 1 магистарски рад (катеорија М72).

Укупан број остварених бодова кандидаткиње након избора у звање виши научни сарадник је 125,50, односно 102,40 нормирано на број аутора према Правилнику и узимајући у обзир максималан број поглавља у монографији који је могуће вредновати и већи је од неопходних 70 поена за избор у звање научни саветник према важећем Правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Сл. гласник РС“, бр. 159/2020) за област техничко-технолошких наука.

Збир импакт фактора научних часописа категорије М20 у којима су објављени радови кандидаткиње након избора у претходно звање виши научни сарадник, односно радови за избор у звање научни саветник, је 37,7. Укупан импакт фактор научних часописа категорије М20 у којима је кандидаткиња објављивала износи 86.

6.5.1. Утицајност научних радова и позитивна цитираност резултата

О утицајности радова сведочи позитивна цитираност радова. Према бази података *Scopus* од дана 25. 5. 2024. године радови, које је кандидаткиња објавила су цитирани 1160 пута, односно 1028 пута (хетероцитати: без аутоцитата кандидата и осталих аутора). Уколико се изузму цитати за монографије, које је кандидаткиња уређивала и у њима публиковала своја поглавља укупан број хетероцитата износи: 833. Листа цитата из базе *Scopus* за радове које је објавила кандидаткиња налазе се у Прилогу 14 и на линку <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56897083000>.

Позитивна цитираност радова кандидата (833 хетероцитата) и Хиршов индекс 18 указују на актуелност, утицајност и углед објављених радова. Мултидисциплинарни значај и

актуелност предмета изучавања др Нине Драгићевић условио је високу цитираност радова кандидаткиње у међународним часописима изузетних вредности и врхунским међународним часописима: *Advanced Drug delivery reviews* (M21a, ИФ=16,1), *Biomaterials* (M21a, ИФ=14), *Journal of Controlled Release* (M21a, ИФ=10,8), *Expert Opinion on Drug Delivery* (M21, ИФ=6,6), *Biomacromolecules* (M21, ИФ=6,2), *Journal of Biomedical Nanotechnology* (M21, ИФ=4,48), *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics* (M21, ИФ=4,9), *Molecular pharmaceutics* (M21, ИФ=4,9), *Expert reviews of vaccines* (M21, ИФ=6,2), *International Journal of Pharmaceutics* (M21, ИФ=5,8), *European Journal of Pharmaceutical sciences* (M21, ИФ=4,6), и другим часописима, што се може видети у Листи цитата из базе *Scopus* (Прилог 14), као и на линку <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56897083000>.

6.5.2. Параметри квалитета часописа

Уз сваки научни рад у библиографији наведени су параметри квалитета часописа односно редни број у датој научној дисциплини и припадајући импакт фактор.

Кандидаткиња је након избора у претходно звање објавила као аутор или коаутор у оквиру категорије M20 укупно 8 радова, од чега је 7 радова категорије M21 и 1 рад је категорије M22. Објавила је радове у следећим часописима, који сви имају високи импакт фактор, при чему часописи из категорије M21 имају импакт фактор од 5,0 – 6,6, што је изузетно висок импакт фактор за област науке којом се кандидаткиња бави, док часопис категорије M22 има импакт фактор: 3,0:

- *Int. J. Pharm.* (M21, ИФ(2022)=5,8, ранг за област: *Pharmacy & Pharmacology* 39/278)
- *Life Sci.* (M21, ИФ (2022)=6,1, ранг за област: *Pharmacy & Pharmacology* 34/278, *Medicine, Research&Experimental* 33/136)
- *Pharmaceutics* (M21, ИФ (2022)=5,4, ранг за област: *Pharmacy & Pharmacology* 50/278) – 3 рада
- *Expert Opin. Drug Deliv.* (M21, ИФ (2022)=6,6, ранг за област: *Pharmacy & Pharmacology* 30/278)
- *J. Drug Deliv. Sci. Technol.* (M21, ИФ (2022)=5,0, ранг за област: *Pharmacy & Pharmacology* 59/278)
- *J. Chromatogr. B Analyt. Technol Biomed Life Sci.* (M22, ИФ (2022)=3,0, ранг за област: *Chemistry, Analytical* 39/86)

Највећи број радова (7/8) након избора у претходно звање објављен је у врхунским међународним часописима, категорије M21 (87,5%), а само један рад у међународном часопису категорије M22 (12,5%).

Пре избора у претходно звање кандидаткиња је објавила научне радове у следећим научним часописима категорије M21-M23:

- *Adv. Drug Deliv. Rev.* (M21a, ИФ (2017)=13,660, *Pharmacology & Pharmacy* 3/261)
- *J. Control. Release* (M21a, ИФ (2008)=5,690, *Pharmacology & Pharmacy* 14/219)
- *Expert Opin. Drug Deliv.* (M21a, ИФ(2012)=4,869, *Pharmacology & Pharmacy* 22/261)
- *Int. J. Pharm.* (M21, ИФ (2010)=3,607, *Pharmacy & Pharmacology* 57/252)
- *Int. J. Pharm.* (M21, ИФ (2011)=3,350, *Pharmacy & Pharmacology* 60/261)
- *Drug Development Ind. Pharm.* (M22, ИФ (2016)=2,295, *Pharmacology & Pharmacy* 140/257)
- *Colloids Surf. B Biointerfaces* 70 (M22, ИФ (2009)=2,600, *Chemistry, Physical* 44/121, *Materials Science, Biomaterials* 9/25) – 2 рада
- *Int. J. Pharm.* (M22, ИФ (2009)=2,962, *Pharmacy & Pharmacology* 77/235)

- Bulgarian chemical communications (M23, ИФ (2017)=0,242, Chemistry, multidisciplinary 167/171)
- Pharmazie 60 (M23, ИФ (2005)=0,677, Pharmacy & Pharmacology 171/193)
- J. Photochem. Photobiol. B. (M23, ИФ (2008)=1,838, Biochemistry & Molecular biology 186/276, Biophysics 52/70)
- J. Photochem. Photobiol. B (M23, ИФ (2010)=2,116, Biochemistry & Molecular biology 187/286, Biophysics 48/73)
- J. Liposome Res. (M23, ИФ (2010)=1,792, Pharmacy & Pharmacology 152/252)

Збир импакт фактора научних часописа категорије M20 у којима су објављени радови кандидаткиње након избора у претходно звање износи 37,7, док просечан импакт фактор износи 4,71. Импакт фактор часописа пре избора у претходно звање износио је 48,298, те укупан импакт фактор часописа категорије M20 у којима су публиковани радови др Нине Драгићевић износи 85,998, а просечан 3,91. Од 22 објављена научна рада категорије M20 са импакт фактором, 13 радова има ИФ>3, а 9 радова има ИФ>5.

6.5.3. Конкретни научни допринос кандидата у реализацији резултата/ Редослед аутора у областима у којима је то од суштинског значаја, број аутора, број страница

У периоду од избора у претходно научно звање кандидаткиња је дала доминантан допринос у реализацији научних радова у којима је први аутор. У тим радовима је самостално осмислила фазе рада и ток рада, као и експерименталне методе које ће се користити. Од укупно 8 радова објављених у категорији M20, кандидаткиња је била први аутор на 4 рада категорије M21 (M21.1., M21.4., M21.5., M21.6.), а од укупно 10 радова категорије M30, кандидаткиња је била први аутор на 7 радова (2 рада категорије M33: M33.2. и M33.3 и 5 радова категорије M34: M34.1., M34.2., M34.3., M34.4. и M34.5.). На монографији категорије M11, кандидаткиња је једини аутор, а од укупно 3 поглавља категорије M13, кандидаткиња је била први аутор (од укупно два аутора) у сва три поглавља (M13.1., M13.2. и M13.3.). Уређивање монографије (резултат M28a.1.) било је у сарадњи кандидаткиње (први и главни уредник) и проф. Howard Maibach-a. На одржаним позивним предавањима категорије M62, била је једини аутор. Од укупно 2 техничка решења M82 категорије, била је први аутор на 1 техничком решењу (M82.1.). Сумарно, од избора у претходно звање кандидаткиња је **први аутор** на 4 рада M20 категорије (4 рада M21 категорије), 2 саопштења M33 категорије, 5 саопштења M34 категорије, 2 предавања по позиву категорије M62, 1 техничког решења категорије M82, 3 поглавља категорије M13 (Табела 2). Објавила је монографију категорије M11, као једини аутор. Била је и први (главни) уредник књиге/монографије категорије M11, са 64 поглавља категорије M13 (резултат M28a.1.). Приказани резултати након избора у претходно звање говоре о великом доприносу и самосталном раду кандидаткиње, с обзиром на то да је на 18 од 26 радова (када се од укупно 29 резултата одузму 3 уређивачка резултата) из категорија M10, M20, M30, M60 и M80, била први аутор, што чини 69,23% од укупног броја радова (Табела 2). Она је у овим радовима имала највећи допринос у реализацији резултата, од дефинисања циљева, који ће се истраживати, преко концепције рада, развоја методологије научног истраживања, учешћа у експерименталном раду, анализи добијених резултата, дискусије резултата и доношења закључака, до писања рада, укључујући кореспонденцију са уредником часописа и рецензентима.

Што се тиче коауторских радова након избора у претходно звање (Табела 2), кандидаткиња је други аутор на 2 рада: 1 рад M33 категорије (M33.1.) и један рад M82 категорије (M82.1.). Четврти је аутор на 1 раду: рад категорије M33 (M33.4.), пети је аутор на 3 рада: 1 рад категорије M21 (M21.2.), један рад категорије M22 (M22.1.) и један рад категорије M34 (M34.6.), девети је аутор на: 1 раду категорије M21 (M21.3.), и десети/последњи је аутор

на 1 раду категорије M21 (M21.7.), што чини 30,77% од укупног броја радова након избора у претходно звање, и говори о великом доприносу у коауторским радовима. У коауторским радовима кандидаткиња је имала различите доприносе кроз учешће у осмишљавању и формирању концепта рада, учешћу у експерименталном раду, анализи и коментарисању добијених резултата и писању научних радова.

Табела 2. Допринос реализацији коауторских радова после избора у претходно звање: позиције и улога на листи аутора за објављена поглавља, радове, саопштења, патенте и техничка решења.

Позиција аутора	1	2	4	5	9	10	Укупно	Проценат %
M11	1						1	3,85
M13	3						3	11,54
M21	4			1	1	1	7	26,92
M22				1			1	3,85
M33	2	1	1				4	15,38
M34	5			1			6	23,08
M62	2						2	7,69
M82	1	1					2	7,69
Укупно	18	2	1	3	1	1	26	100
Проценат %	69,23	7,69	3,85	11,54	3,85	3,85	100	

Просечан број аутора по раду за одређену категорију радова наведених у библиографији после избора у претходно звање износи:

- M10 категорија: кандидаткиња је била први аутор на 3 поглавља (M13) и једини аутор монографије категорије M11; просек број аутора по раду: 1,75
- M20 категорија: кандидаткиња је била на 4 рада први аутор и на 4 рада коаутор; просек број аутора по раду: 6,37 (M21= 6,14; M22=8)
- M30 категорија: кандидаткиња је била први аутор на 2 саопштења категорије M33 и на 5 саопштења категорије M34; просек броја аутора по саопштењу: 3,3 (M33=3,50; M34=3,17)
- M60 категорија: кандидаткиња је била на 2 саопштења/предавања по позиву (M62) први аутор; просек броја аутора по саопштењу: 1
- M80 категорија: кандидаткиња је била на 1 техничком решењу први аутор (M82) и на 1 техничком решењу (M82) други аутор; просек броја аутора по техничком решењу: 5,5.

У библиографији кандидата је за сваки рад који има више од 7 аутора за експерименталан рад и више од 3 аутора за теоријски/ревијални рад израчуната К-вредност, односно резултат је нормиран према Правилнику и тако је приказан у табели „Минимални квантитативни захтеви за стицање појединачних научних звања“. Пре избора у звање виши научни сарадник, један рад кандидаткиње је био нормиран према Правилнику, а након избора у звање виши научни сарадник, пет радова је нормирано према броју аутора (M21.2., M21.3., M21.4, M21.7. и M22.1.).

Што се тиче обима односно броја страна у објављеним радовима, радови из категорије M10 имају следећи број страна: M11.1. има 222 стране, M13.1. има 14 страна, M13.2. има 24 стране и M13.3. има 22 стране. Радови из категорије M20 имају следећи број страна: M21.1. има 7 страна, M21.2. има 15 страна, M21.3. има 12 страна, M21.4. има 28 страна, M21.5. има 14 страна, M21.6. има 50 страна, и M22.1. има 7 страна.

6.5.4. Елементи применљивости научних резултата

Резултати кандидаткиње су у највећој мери применљиви. Из њеног научно-истраживачког рада произашла су 4 нова техничка решења примењена на националном нивоу (М82 категорије), од чега су три верификована као М82 (М82.1., М82.3., М82.4.), а једно техничко решење (М82.2.) је предато на евалуацију након покретања поступка за избор у научно звање. Сва 4 техничка решења су комерцијализована. Два техничка решења су из периода пре избора у претходно научно звање, а два су из периода након претходног избора у научно звање. На два техничка решења је кандидаткиња први аутор, док је на друга два техничка решења коаутор (Прилог 12).

6.5.5. Степен самосталности у научноистраживачком раду и улога у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Др Нина Драгићевић је током досадашњег научно-истраживачког рада показала висок степен самосталности и одговорности у осмишљавању експеримената, реализацији експеримената, обради резултата, као и писању научних радова, техничких решења, поглавља у књигама, уређивању монографија и часописа, и др. Резултате својих истраживања је систематски анализирила и публиковала у утицајним међународним часописима, и презентовала их је на научним скуповима. Током научно-истраживачког рада др Нина Драгићевић је у потпуности овладавала многим експерименталним методама везаним како за различите поступке израде наноносача (липосома, наноемулзија, наночестица, нанокристала, и др.) израђених од различитих материјала (од фосфолипида са и без додатака терпена, етанола, полиоксиетилен-сорбитанских естара масних киселина, од хитосана, и др.), тако и за карактеризацију наноносача, испитивања ефикасности наноносача, у смислу примене метода за квантификацију утицаја коришћеног материјала наноносача на пенетрацију инкапсулираних супстанци у кожу у *in vitro* условима, али и примене метода испитивања терапијске ефикасности, како у *in vitro*, тако и у *in vivo* условима.

Самосталност је др Нина Драгићевић доказала и тиме што је руководила делом пројекта под називом „Развој нових терапија за лечење реуматских као и хроничних запаљенских обољења зглобова“ („Entwicklung einer neuartigen Therapie zur Behandlung von rheumatischen sowie chronisch-entzündlichen Gelenkerkrankungen“), у оквиру пројекта између Министарства науке, технологије и рада (Ministerium für Wissenschaft, Technologie und Arbeit, Freistaat Thüringen in Deutschland), Универзитета у Јени - Катедре за фармацеутску технологију (Lehrstuhl für Pharmazeutische Technologie, Institut für Pharmazie, Friedrich-Schiller Universität Jena, Jena, Deutschland) и привреде тј. фирме Biolitec AG (Јена, Немачка) (број пројекта: В 309-05002), који је финансирао Министарство науке, технологије и рада Тирингије (Прилог 10). Циљеве истраживања, методологију истраживања и план истраживања је осмислила кандидаткиња, која је у највећем проценту учествовала у експерименталном раду. Др Нина Драгићевић је самостално руководила овим делом пројекта. Поред тога што је осмислила и организовала експерименте у оквиру поменутог пројекта, др Нина Драгићевић је дала оригинални допринос тиме што је побољшала методу израде и састав везикула, које су служиле као наноносач за фотосензибилизатор темпорфин, односно варирањем садржаја и концентрације различитих материјала у оквиру фосфолипидних везикула оптимизовала је њихов састав, чиме су добијене везикуле које могу значајно да повећају пенетрацију инкапсулиране супстанце у кожу и испод коже, те да се користе као носачи за супстанце, које треба да остваре терапијске ефекте не само на површини коже, већ и у дубљим слојевима коже, испод коже (нпр. у мускулатури), или чак и системско дејство. Оригинални допринос др Нине Драгићевић је и у томе што је разјаснила њихове физичко-хемијске особине и механизам деловања, детаљном карактеризацијом, а испитала је њихову ефикасност *in vivo* на мишевима

и *in vitro* на хуманој кожи и на култури ћелија, као и биодистрибуцију инкапсулираног темпорфина *in vivo* у органима мишева са имплантираним супкутаном тумором HT29. У том периоду кандидаткиња је објавила 9 радова M20 категорије са резултатима добијеним варирањем материјала коришћеног у липосомима у циљу добијања везикула, које ће довести до највеће пенетрације темпорфина у кожу. За допринос у научном истраживању везаном за развој наноносача за дермалну/трансдермалну примену добила је за докторску дисертацију поред највише оцене 1,00 и почаст *Friedrich-Schiller* Универзитета у Јени (Немачка). О оригиналности радова кандидаткиње сведочи и чињеница да је пре публикавања њених радова о инвасомима, био публикован само један рад о инвасомима, док се последњих година инвасоми све више испитују и све је већи број објављених радова. Ови радови реализовани су на Катедри за фармацеутску технологију *Friedrich-Schiller* Универзитета у Јени (Немачка) (*Friedrich-Schiller-Universität Jena, Fakultät für Biowissenschaften, Institut für Pharmazie, Lehrstuhl für Pharmazeutische Technologie, Jena*) у сарадњи са привредом односно фирмом Biolitec AG.

О степену самосталности, посебно након избора у претходно звање, сведочи чињеница да је кандидаткиња на 69,23% објављених радова први аутор, што указује на њену самосталност у осмишљавању и реализацији научног истраживања и објављивању резултата у облику научног рада. Након избора у претходно звање, поред испитивања инвасома, и др. везикула, као и наноемулзије, где је већ показала самосталност, кандидаткиња је показала самосталност (и оригиналност) и у развоју гелова израђених из нових материјала/полимера, као што су полиетилен-полипропиленгликол кополимери (полоксамери), који омогућавају израду хидрофилних термореверзибилних гелова. Термореверзибилни гелови као подлоге за инкопорирање лековитих и козметички активних супстанци показују велике предности у фармацеутским препаратима, јер се на ниским температурама налазе у течном (сол) стању, те омогућавају дозирање у капима, а на собној и вишим температурама прелази у гел стање, што омогућава продужени контакт лековите/козметичке супстанце са местом примене. Као резултат овог научно-истраживачког рада настало је техничко решење M82.1. (у сарадњи са Институтом за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ и Факултетом медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу), у коме је кандидаткиња први аутор са највећим доприносом.

Оригиналност научног рада кандидата потврђена је и развојем поред поменутог техничког решења још три нова техничка решења примењена на националном нивоу (M82). Техничко решење M82.3. се односи на развој и примену инвасома са инкапсулираним коензимом Q₁₀ у *anti-ageing* крему (сарадња са *Friedrich-Schiller* Универзитетом и ТМФ-ом), док се техничко решење M82.4. односи на развој и примену хитозанских микрочестица са инкапсулираним етарским уљем тимотијана у препарату за вагиналну примену. Техничко решење M82.2., настало у сарадњи са Институтом за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, се односи на развој и примену наноемулзионог гела, добијеног из наноемулзије са уљем из плода чичка.

Оригиналност кандидаткиње се огледа и у доприносу, који је дала развоју растворљивих микогала израђених из поливинилпиролидона (PVP 1000) (M21.3.), које служе за инкорпорирање нанокристала са диклофенаком. Највећи део овог научно-истраживачког рада реализован је на Биолошко-фармацеутском факултету, Универзитета Каљари (Италија) (*Faculty of Biology and Pharmacy, University of Cagliari, Italy*).

7. ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАНТИТАТИВНУ АНАЛИЗУ РАДА

Према важећем Правилнику о стицању истраживачких и научних звања (“Сл. гласник РС”, бр. 159/2020) у табели 3 су сумарно квантитативно приказани сви радови које је кандидаткиња др Нина Драгићевић публиковала од претходног избора у научно звање.

Табела 3. Резиме публикованих радова по категоријама од избора у научно звање виши научни сарадник.

Назив групе резултата	Ознака групе резултата	Број бодова	Број радова	Збир
Истакнута монографија међународног значаја	M11	14	1	14
Поглавље у истакнутој монографији међународног значаја (M11)	M13	7	3	21 (*14) (не може више бодова од броја бодова који носи M11)
Рад у врхнском међународном часопису	M21	8	7	56 (*41,777)
Рад у истакнутом међународном часопису	M22	5	1	5 (*3,125)
Главни одговорни уредник истакнутог међународног научног часописа или публикације са монографским делима категорије M13	M28a	3,5	1	3,5
Уређивање истакнутог међународног научног часописа (гост уредник) или публикације са монографским делима категорије M14	M28b	2,5	2	5
Саопштења са међународног скупа, штампана у целини	M33	1	4	4
Саопштења са међународног скупа, штампана у изводу	M34	0.5	6	3
Предавања по позиву са скупа националног значаја штампана у изводу	M62	1	2	2
Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу	M82	6	2	12
УКУПАН КОЕФИЦИЈЕНТ		102,40		

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у звање научни саветник је дато у табели 4.

Табела 4. Минимални квантитативни захтеви за стицање звања научни саветник (за техничко-технолошке и биотехничке науке)

Диференцијални услов- од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама	Минимално потребно/ научни саветник	Остварено
Научни саветник	Укупно	70	102,40
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	54	97,40
Обавезни (2)*	M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108	30	56,90
*	M21+M22+M23	15	44,90
*	M81-85+M90-96+M101-103+M108	5	12,00

Сумарни приказ досадашње научно истраживачке активности кандидаткиње приказан је у табели 5.

Табела 5. Резиме публикованих радова по категоријама (укупни публиковани радови)

Назив групе резултата	Врста резултата	М	Вред · Коеф	Пре претходног избора		После претходног избора		Σ коеф. После избора у претходно звање
				Σ рез.	Σ коеф	Σ рез. ·	Σ коеф	
Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја, М10	Истакнута монографија међународног значаја	M11	14	0	0	1	14	14
	Монографска студија/поглавље у књизи M11 или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја	M13	7	0	0	3	21	21(**14)
	Монографска студија/поглавље у књизи M12 или рад у тематском зборнику међународног значаја	M14	4	5	20 (*18, 86)	0	0	0
	Уређивање тематског зборника, лексикографске или картографске публикације међународног значаја	M18	2	5	10	0	0	0
Радови објављени у научним часописима међународног значаја, научна критика; уређивање часописа М20	Рад у међународном часопису изузетних	M21a	10	3	30	0	0	0
	Рад у врхунском међународном часопису	M21	8	2	16	7	56	56(*41,77 7)
	Рад у истакнутом међународном часопису	M22	5	4	20	1	5	5(*3,125)
	Рад у међународном часопису	M23	3	5	15	0	0	0
	Рад у националном часопису међународног	M24	3	1	3	0	0	0
	<u>Главни</u> одговорни <u>уредник</u> истакнутог међународног научног часописа или <u>публикације</u> <u>са монографским делима</u> <u>категорије M13</u>	M28a	3,5	0	0	1	3,5	3,5
	Уређивање истакнутог међународног научног часописа (гост уредник) или публикације са монографским делима категорије M14	M28b	2,5	0	0	2	2,5	5,0

Зборници међународних научних скупова, M₃₀	Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	1	20	20	4	4	4
	Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	M34	0,5	43	21,5	6	3	3
Радови у часописима нац. значаја M₅₀	Рад у научном часопису	M53	1	1	1	-	-	0
Предавања по позиву на скуповима националног значаја, M₆₀	Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у изводу	M62	1	3	3	1	2	2
	Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу	M64	0,2	10	2	0	0	0
Магистарске и докторске тезе, M₇₀	Одбрањена докторска дисертација	M71	6	1	6	-	-	0
	Одбрањен магистарски рад	M72	3	1	3	-	-	0
Техничка и развојна решења, M₈₀	Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу (уз доказ)	M82	6	2	12	2	12	12
	УКУПАН КОЕФИЦИЈЕНТ				181,36			102,40
Укупан коефицијент у каријери	284,26				Пре избора у претходно звање	После избора у претходно звање		

*1 рад категорије M14 има више од 3 аутора, те је нормиран број поена. Такође, радови категорије M20 су нормирани према броју аутора. ** Објављена су три поглавља, али укупан број поена не може бити већи од броја поена за монографију M11, те се рачунају два поглавља.

8. ЗАКЉУЧАК

На основу приложене документације и разматрања постигнутих и објављених резултата у научно-истраживачком раду, Комисија је дошла до закључка да научна активност др Нине Драгићевић представља значајан допринос у области техничко-технолошких наука и да кандидаткиња испуњава све услове за избор у звање научни саветник, дефинисане важећим Законом о науци и истраживањима („Сл. Гласник РС“, бр 49/2019) и Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Сл. Гласник РС“, бр 159/2020).

Од Одлуке Наставно-научног већа о предлогу за избор у звање виши научни сарадник, др Нина Драгићевић остварила је укупно 29 резултата, од чега је 8 радова објављено у часописима категорије M20, при чему је 7 радова објављено у врхунским међународним часописима (M21), а један рад у истакнутом међународном часопису (M22). Објавила је једну истакнуту монографију међународног значаја (M11). Објавила је 3 поглавља у истакнутој монографији међународног значаја (M13), и била је уредник једне истакнуте монографије међународног значаја односно публикације са монографским делима категорије M13 (M28a).

Уређивала је два специјална издања врхунског међународног научног часописа, као гостујући уредник (М286). Објавила је 4 саопштења на међународним скуповима штампана у целини (М33) и 6 саопштења на међународним скуповима штампана у изводу (М34). Имала је два предавања по позиву на националним скуповима штампана у изводу (М62). Има једно ново техничко решење примењено на националном нивоу (М82), и једно техничко решење, које је под евалуацијом за категорију М82 од стране матичног одбора Министарства науке, просвете и технолошког развоја.

Минимални квантитативни захтеви за стицање научног звања - научни саветник, за техничко-технолошке и биотехничке науке, према Правилнику су 70 поена, а др Нина Драгићевић је остварила 102,40 поена.

Кандидаткиња је својим научним радом дала допринос у области науке о материјалима и фармацеутске технологије, везаној за примену различитих материјала у развоју наноносача (посебно нових еластичних везикула, наноемулзија, наночестица, и др.) за лековите и козметичке активне супстанце, као и метода за њихову карактеризацију и испитивање *in vivo* и *in vitro* ефикасности. Оригинални научни допринос кандидаткиња је остварила оптимизацијом методе израде и састава дефомабилних везикула, тзв., инвасома. Допринос је дала и развоју полуврстих система (хидрогелова и кремова), израђених применом различитих полимера, а који се користе као подлоге за инкорпорирање како инкапсулираних тако и неинкапсулираних лековитих, козметичких и биљних активних састојака.

Практична применљивост научних резултата које је остварила др Нина Драгићевић кроз верификована техничка решења, показују да су истраживања оригинална и актуелна.

О оригиналности и актуелности проблематике којом се кандидаткиња бави сведочи и висока цитираност њених научних радова, која према бази *Scopus* износи 833 (хетероцитата - без цитата свих аутора), на дан 25. 5. 2024. године. Хиршов индекс за њене радове износи 18.

Кандидаткиња је била руководилац једног дела заједничког пројекта, између Министарства науке, технологије и рада (*Ministerium für Wissenschaft, Technologie und Arbeit, Freistaat Thüringen in Deutschland*), Универзитета у Јени - Катедре за фармацеутску технологију (*Lehrstuhl für Pharmazeutische Technologie, Institut für Pharmazie, Friedrich-Schiller Universität Jena, Jena, Deutschland*) и привреде тј. фирме *Biolitec AG* (Јена, Немачка), под називом „Развој нових терапија за лечење реуматских као и хроничних запаљенских обољења зглобова“ („*Entwicklung einer neuartigen Therapie zur Behandlung von rheumatischen sowie chronisch-entzündlichen Gelenkerkrankungen*“).

Кандидаткиња има богату међународну сарадњу, посебно са Универзитетом *Friedrich-Schiller* у Јени, у Немачкој (*Lehrstuhl für Pharmazeutische Technologie, Institut für Pharmazie, Friedrich-Schiller Universität Jena*) и Универзитетом Каљари (*Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento Scienze della Vita e dell'Ambiente*) у Италији.

Кандидаткиња има сарадњу са Институтом за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Технолошко-металуршким факултетом Универзитета у Београду, Факултетом медицинских наука, Универзитета у Крагујевцу и Институтом за нуклеарне науке "Винча".

Кандидаткиња активно учествује у реализацији једне докторске тезе као коментор, а била је члан три комисије за оцену и одбрану докторских дисертација.

Др Нина Драгићевић је активан члан научне заједнице што је показала великим бројем учешћа у рецензирању научних радова у часописима М20 категорије, као и рецензирању монографија. Такође, гостујући је уредник два специјална издања у врхунском међународном часопису. Била је члан организационих и научних одбора домаћих и међународних конференција. На међународним конференција из фармацеутске технологије је често била председавајућа на сесијама из области наноносача, као и дермалних/трансдермалних система за испоруку лековитих супстанци. Одржала је више предавања по позиву на конференцијама.

На основу свега изложеног, квантитативне и квалитативне анализе укупног научног доприноса др Нине Драгићевић, вишег научног сарадника, према критеријумима за стицање

научних звања Министарства просвете, науке и технолошког развоја, Комисија је закључила да др Нина Драгићевић испуњава услове за избор у научно звање **научни саветник**.

У Београду, 25. 6. 2024. године

Чланови комисије:

Др Рада Пјановић, редовни професор, Катедра за хемијско инжењерство, ужа научна област: хемијско инжењерство,
Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, председник Комисије

Др Зорица Кнежевић-Југовић, редовни професор, Катедра за биохемијско инжењерство и биотехнологију, ужа научна област: биохемијско инжењерство и биотехнологија,
Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, члан Комисије

Др Марина Томовић, редовни професор, Катедра за фармацеутску технологију, ужа научна област: Фармацеутска технологија,
Факултет медицинских наука,
Универзитет у Крагујевцу, члан Комисије