

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На седници Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду, одржаној 01.02.2024. године, одлуком бр. 35/11 од 01.02.2024. године именовани смо за чланове Комисије референата за подношење извештаја о испуњености услова за избор у научно-истраживачко звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК кандидата др Јоване Вуковић, дипл. инж. технол. На основу прегледа и анализе достављеног материјала и увида у целокупни научноистраживачки рад др Јоване Вуковић, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ И НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Биографски подаци

Др Јована Вуковић, рођена је 07.07.1984. године у Пожеги. Основну школу и Гимназију завршила је у Ариљу. Дипломирала је 2008. године на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, на Катедри за органску хемијску технологију, са просечном оценом 8,76. Школске 2009/2010. године уписала је докторске студије на студијском програму Хемијско инжењерство, на Катедри за органску хемијску технологију Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду. 2016. године на Технолошко-металуршком факултету у Београду одбранила је докторску тезу под називом: „Синтеза и карактеризација хидрогелова на бази 2-хидроксиетил акрилата и итаконске киселине за примену у контролисаном отпуштању терапеутски активних јона метала“, и тиме стекла научни степен доктора наука из области технолошког инжењерства, ужа научна област хемијско инжењерство.

Др Јована Вуковић је од 2010. године запослена у Иновационом центру Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду, тренутно у звању научни сарадник (од 24.05.2017. године - изборни период продужен за 23 месеца и 24 дана, на основу коришћења два породилска одсуства, Решење достављено у Прилогу 1). Од 2010. до 2011. године учествовала је у реализацији два национална научно-истраживачка пројекта: „Развој нанокомпозита на бази хидрогелова за примене у реконструктивној хирургији“ (МНТР 19027) и „Регенерација скелетних ткива помогнута биоматеријалима као ткивним матрицама - ин виво и ин витро студија“ (МНТР 145072). Од 2011. године учествовала је на реализацији два национална научно-истраживачка пројекта: „Хемијско и структурно дизајнирање наноматеријала за примену у медицини и инжењерству ткива“ (ОИ 172026) и „Синтеза и карактеризација нових функционалних полимера и полимерних нанокомпозита“

(ОИ 172062). Од 2014. до 2017. године учествовала је у реализацији пројекта трилатералне сарадње Србије, Словеније и Швајцарске „Intelligent Scaffolds as a Tool for Advanced Tissue Regeneration“ (SCOPES – Swiss National Science Foundation, IZ73ZO_152327).

Од 2010. године др Јована Вуковић учествовала је у реализацији студентских дипломских и мастер радова из области полимерног инжењерства који су успешно одбрањени на Катедри за Органску хемијску технологију Технолошко-металуршког факултета у Београду. У периоду од 2017. године Кандидаткиња је учествовала у реализацији четири мастер рада и две докторске дисертације и у Комисијама за оцену и одбрану мастер радова успешно одбрањених на Катедри за Органску хемијску технологију Технолошко-металуршког факултета у Београду. Кроз свој досадашњи научно-истраживачки рад др Јована Вуковић се бави развојем нових полимерних биоматеријала за биомедицинску примену, у инжењерству ткива и лечењу рана и регенерацији оштећених ткива, као и у заштити животне средине, са акцентом на полимерне хидрогелове који показују „паметно“ понашање тј. осетљивост на промену различитих спољашњих фактора, поседују антимикуробну активност и способност контролисаног отпуштања различитих терапеутски активних агенаса. Публиковала је 52 библиографске јединице од којих је 23 рада у часописима М20 категорије, 2 поглавља у књигама водећег међународног значаја, 23 рада саопштених на скуповима међународног значаја штампаних у изводу (М34), 2 рада саопштена на националним скуповима штампана у изводу (М64), одбрањену докторску дисертацију (М70) и 1 ново техничко решење примењено на националном нивоу (М82). Према подацима Scopus индексне базе (на дан 23.01.2024. године) радови др Јоване Вуковић су цитирани 170 пута без аутоцитата, док је h-индекс без аутоцитата 8.

Научно-истраживачка делатност

Научно-истраживачки рад др Јоване Вуковић припада области полимерног инжењерства, укључујући науку о полимерним материјалима који имају различите примене, при чему се издвајају материјали намењени за биомедицинску примену и заштиту животне средине. Кроз научно-истраживачки рад Кандидаткиња се активно бави развојем нових полимерних материјала, што подразумева примену различитих метода синтезе и карактеризације са циљем добијања иновативних материјала за примену у медицини и фармацији, првенствено у инжењерству ткива за лечење рана и регенерацију ткива, као и у развоју савремених хидроизолационих материјала и заштити животне средине за уклањање јона тешких метала из водених раствора.

У оквиру своје докторске дисертације др Јована Вуковић се бавила развојем нових полимерних биоматеријала као система за контролисано отпуштање терапеутски активних јона метала за примену у лечењу различитих врста рана и регенерацији оштећеног ткива коже. Пажљивим одабиром мономера као што су 2-хидроксиетил акрилат и итаконска киселина, успешно су синтетисани нови хидрогелови полимеризацијом преко слободних радикала, који су се детаљним карактерисањем показали као одговарајући кандидати за горе наведену примену. Ови хидрогелови су показали рН и температурно осетљиво понашање, што их је сврстало у „паметне“ материјале. Поред тога, вршена су испитивања морфолошких и физичко-хемијских својстава ових материјала, њихова ефикасност као

система за уградњу и контролисано отпуштање терапеутски активних јона метала, попут Ag^+ , Cu^{2+} и Zn^{2+} . Применом специфичних биолошких тестова, испитивана је биолошка активност добијених хидрогелова у контакту са микроорганизмима који су најчешћи узрочници инфекција, као и утицај хидрогелова на вијабилност ћелија из ћелијских линија које се користе у процени материјала за биомедицинску примену. Утицај састава хидрогелова на њихово понашање испитан је варирањем удела мономера који су коришћени у синтези, при чему је утврђено да се променом садржаја итаконске киселине својства хидрогелова могу прилагодити потенцијалној примени. С обзиром на повољна морфолошка, структурна, механичка својства, као и добар капацитет бубрења, ефикасност у уградњи и контролисаном отпуштању терапеутски активних јона метала, изузетна антимикуробна својства према *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans* и биокомпатибилност са ћелијама фибробласта, добијени хидрогелови су се показали као добри кандидати за лечење рана и регенерацију оштећеног ткива. Резултати ових истраживања су публиковани у врхунским (M21) и истакнутим (M22) међународним часописима.

Поред истраживања везаних за докторску дисертацију, Кандидаткиња се бавила развојем нових полимерних биоматеријала за примену у инжењерству ткива, лечењу рана и регенерацији оштећеног ткива који у свом саставу садрже природне, биоактивне компоненте као што су желатин, алгинат, хидроксиапатит и Манука мед. Успешно су синтетисани хидрогелови на бази 2-хидроксиетил метакрилата, желатина, алгината, Манука меда и хидроксиапатита, који су, на основу специфичних биолошких метода карактеризације (антимикуробни тест, тест са зебра рибицама, *Caenorhabditis elegans* тест, МТТ тест са ћелијама фибробласта), показали добру антибактеријску активност према патогенима (*Escherichia coli*) који су присутни на ранама и узрочници инфекција које у значајном обиму отежавају и продужавају процес лечења рана, и биокомпатибилност са здравим људским ћелијама фибробласта (MRC5), ћелијама зебра рибица, као и ћелијама *Caenorhabditis elegans*. Ови хидрогелови су синтетисани методом криогелирања у циљу добијања високо порозне полимерне структуре која је неопходна за подржавање раста ћелија, као и за уградњу одговарајућих активних агенса и нутријената. Испитана је и ефикасност уградње и контролисаног отпуштања ресвератрола, активног агенса који поседује антиинфламаторна и антиоксидативна својства и може имати позитиван утицај на процес лечења рана. На основу резултата добијених у овим истраживањима публиковано је 7 радова у врхунским међународним часописима (M21) и 1 рад у итакнутом међународном часопису (M22).

На основу дугогодишњег искуства у области развоја нових полимерних материјала, Кандидаткиња се бавила развојем новог полимерног материјала на бази желатина и бентонита за примену у производњи новог геосинтетичког хидроизолационог материјала, као средњег слоја који се налази између два геотекстилна слоја. Композит желатина и бентонита је добијен једноставним поступком умешавања прецизно дефинисаних концентрација раствора желатина (тип А) и дисперзије бентонита у дестилованој води. Ова метода се заснива на могућности „интеркалације“, уметања полимерних ланаца желатина у интерламеларни простор бентонита и формирању стабилне структуре захваљујући размени катјона између ова два природна материјала. Добијени композит поседује добра упијајућа

својства, механички је стабилан и његовом применом долази до значајне уштеде у производњи геосинтетичког хидроизолационог материјала. Оригиналност и применљивост постигнутих резултата потврђује једно ново техничко решење примењено на националном нивоу (M82).

У области заштите животне средине Кандидаткиња је учествовала у развоју хидрогелова за примену у пречишћавању вода уклањањем јона тешких метала, као што су олово и кадмијум. Резултати ових истраживања публиковани су у међународном часопису изузетних вредности (M21a) и међународном часопису (M23).

У оквиру текућег научно-истраживачког рада др Јована Вуковић наставља са испитивањима везаним за развој нових биоматеријала за примену у медицини и фармацији, са посебним освртом на полимерне биоматеријале који су синтетисани од потпуно природних компоненти уз примену нетоксичних умреживача. Поред желатина и алгината, за синтезу нових хидрогелова уводи и капа карагенан, полисахарид који се добија из црвених морских алги. Као још једна природна, биоактивна компонента неорганског порекла, бентонит се даље користи у синтезама нових биоматеријала, за разлику од претходних истраживања где је коришћен за добијање хидроизолационих материјала, захваљујући вишестраној могућности примене његове биоактивности. Примењују се различите методе синтезе хидрогелова у циљу добијања савремених и унапређених биоматеријала, као и методе карактеризације ради детаљног проучавања својстава и понашања добијених хидрогелова. Поред природних мономера и полимера, испитује се и погодност добијених хидрогелова за уградњу и контролисано отпуштање биоактивних агенаса природног порекла која показују терапеутски ефекат или активно утичу на процес зарастања рана и регенерацију ткива.

Др Јована Вуковић је у свом досадашњем раду публиковала 52 библиографске јединице од којих је: 23 рада у часописима M20 категорије, 2 поглавља у књигама водећег међународног значаја, 23 рада саопштених на скуповима међународног значаја штампаних у изводу, 2 рада саопштена на националним скуповима штампана у изводу, одбраћену докторску дисертацију и 1 ново техничко решење примењено на националном нивоу. Према подацима Scopus индексне базе (на дан 23.01.2024. године) радови др Јоване Вуковић су цитирани 170 пута без аутоцитата, док је h-индекс без аутоцитата 8.

2. НАУЧНА КОМПЕТЕНТНОСТ

Др Јована Вуковић је у свом досадашњем раду публиковала 52 библиографске јединице од којих је: 2 поглавља у књигама водећег међународног значаја, 1 рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a), 11 радова у врхунским међународним часописима (M21), 6 радова у истакнутим међународним часописима (M22), 5 радова у часописима међународног значаја (M23), 23 рада саопштених на скуповима међународног значаја штампаних у изводу (M34), 2 рада саопштена на националним скуповима штампана у изводу (M64), одбраћена докторска дисертација (M70) и 1 ново техничко решење примењено на националном нивоу (M82).

2.1. ОБЈАВЉЕНИ НАУЧНИ РАДОВИ И ДРУГИ ВИДОВИ АНГАЖОВАЊА У НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОМ И СТРУЧНОМ РАДУ

2.1.1. Монографска студија/поглавље у књизи M11 или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја (M13):

После избора у претходно звање: (Прва страница књиге, садржај и библиографски подаци - Прилог 2)

M13.1. Tomić, S.L., Babić, M.M., **Vuković, J.S.**, Hydrogels based on 2-hydroxyethyl acrylate and itaconic acid as controlled drug release systems. In book: The applications of hydrogels, Mario Daniel Ninago, Olivia Valeria López, María Fernanda Horst (Editors), Nova Science Publishers, Inc. (2021) pp. 143-203, ISBN 978-168507256-8

<https://novapublishers.com/shop/the-applications-of-hydrogels/>

M13.2. Tomić, S.Lj., Vukomanović, M., Nikodinović-Runić, J., Babić, M.M., **Vuković, J.S.**, Hydrogel scaffolds based on alginate, gelatin, and 2-hydroxyethyl methacrylate for tissue regeneration. In: Jana, S., Jana, S. (eds) Marine Biomaterials. Springer, Singapore (2022) pp. 173-204. ISBN 978-981-16-5374-2 (ebook), ISBN 978-981-16-5373-5 (print)

https://doi.org/10.1007/978-981-16-5374-2_6

2.1.2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја; научна критика; уређивање часописа (M20)

Радови у међународним часописима изузетних вредности M21a

Пре избора у претходно звање:

M21a.1. Antić, K.M., Babić, M.M., **Jovašević Vuković, J.S.**, Vasiljević-Radović, D.G., Onjia, A.E., Filipović, J.M., Tomić, S.Lj., „Preparation and characterization of novel P(HEA/IA) hydrogels for Cd²⁺ ion removal from aqueous solution“, Applied Surface Science, 338 (2015) 178-189. DOI:10.1016/j.apsusc.2015.02.133, IF(2015)=3,150, ISSN 0169-4332 (Materials Science, Coating & Films 1/18) (17 хетероцитата)

<https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2015.02.133>

Радови у врхунским међународним часописима (M21)

Пре избора у претходно звање:

M21.1. **Vuković, J.S.**, Babić, M.M., Antić, K.M., Miljković, M.G., Perić-Grujić, A.A., Filipović, J.M., Tomić, S.Lj., „A high efficacy antimicrobial acrylate based hydrogels with incorporated copper for wound healing application“, Materials Chemistry and Physics, 164 (2015) 51-62. DOI:10.1016/j.matchemphys.2015.08.022, IF(2014)=2,259, ISSN 0254-0584 (Materials Science, Multidisciplinary 69/260) (6 хетероцитата)

<https://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2015.08.022>

M21.2. Babić, M.M., Božić, B.Đ., Antić, K.M., **Jovašević Vuković, J.S.**, Perišić, M.D., Filipović, J.M., Tomić, S.Lj., „Design of novel multifunctional Oxaprozin delivery system based on dual

sensitive poly(2-hydroxypropyl acrylate/itaconic acid) hydrogels”, Materials Letters, 147 (2015) 64-68. DOI:10.1016/j.matlet.2015.02.035, IF(2014)=2,489, ISSN 0167-577X (Materials Science, Multidisciplinary 60/260) (3 хетероцитата)

<https://doi.org/10.1016/j.matlet.2015.02.035>

M21.3. Babić, M.M., Antić, K.M., **Jovašević Vuković, J.S.**, Božić, B.Đ., Davidović, S.Z., Filipović, J.M., Tomić, S.Lj., „Oxaprozin/poly(2-hydroxyethyl acrylate/itaconic acid) hydrogels: morphological, thermal, swelling, drug release and antibacterial properties“, Journal of Materials Science, 50 (2015) 906–922. DOI:10.1007/s10853-014-8651-z, IF(2014)=2,371, ISSN 0022-2461 (Materials Science, Multidisciplinary 63/260) (25 хетероцитата)

<https://doi.org/10.1007/s10853-014-8651-z>

M21.4. Vuković, J.S., Babić, M.M., Antić, K.M., Filipović, J.M., Stojanović, S.T., Najman, S.J., Tomić, S.Lj., „In vitro cytotoxicity assessment of intelligent acrylate based hydrogels with incorporated copper in wound management”, Materials Chemistry and Physics, 175 (2016) 158-163. DOI:10.1016/j.matchemphys.2016.03.009, IF(2014)=2,259, ISSN 0254-0584 (Materials Science, Multidisciplinary 69/260) (6 хетероцитата)

<https://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2016.03.009>

После избора у претходно звање:

M21.5. Tomić, S.Lj., Nikodinović-Runić, J., Vukomanović, M., Babić, M.M., **Vuković, J.S.**, “Novel hydrogel scaffolds based on alginate, gelatin, 2-hydroxyethyl methacrylate, and hydroxyapatite”, Polymers, 13 (2021) 932-948. DOI:10.3390/polym13060932, IF(2021)=4,967, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 16/90) (12 хетероцитата)

<https://doi.org/10.3390/polym13060932>

M21.6. Filipović, V.V., Babić Radić, M.M., **Vuković, J.S.**, Vukomanović, M., Rubert, M., Hofmann, S., Müller, R., Tomić, S.L. „Biodegradable hydrogel scaffolds based on 2-hydroxyethyl methacrylate, gelatin, poly(β -amino esters), and hydroxyapatite“, Polymers, 14 (2022) 18-25. DOI:10.3390/polym1410018, IF(2021)=4,967, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 16/90) (6 хетероцитата)

<https://doi.org/10.3390/polym1410018>

M21.7. Babić Radić, M.M., Filipović, V.V., **Vuković, J.S.**, Vukomanović, M., Rubert, M., Hofmann, S., Müller, R., Tomić, S.Lj., „Bioactive interpenetrating hydrogel networks based on 2-hydroxyethyl methacrylate and gelatin intertwined with alginate and doped with apatite as scaffolding biomaterials”, Polymers, 14 (2022) 3112-3126. DOI:10.3390/polym14153112, IF(2021)=4,967, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 16/90) (2 хетероцитата)

<https://doi.org/10.3390/polym14153112>

M21.8. Vuković, J.S., Filipović, V.V., Babić Radić, M.M., Vukomanović, M., Milivojević, D., Ilić-Tomić, T., Nikodinović-Runić, J., Tomić, Lj.S., „In vitro and In vivo biocompatible and controlled resveratrol release performances of HEMA/alginate and HEMA/gelatin IPN Hydrogel Scaffolds“, Polymers, 14 (2022) 4459. DOI: 10.3390/polym14204459, IF(2021)= 4,967, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 16/90) (4 хетероцитата)

<https://doi.org/10.3390/polym14204459>

M21.9. Tomić, S.L., Babić Radić, M.M., **Vuković, J.S.**, Filipović, V.V., Nikodinovic-Runic, J., Vukomanović, M., „Alginate-Based Hydrogels and Scaffolds for Biomedical Applications“, Marine Drugs, 21 (2023) 177. DOI:10.3390/md21030177, IF(2022)= 5,4, ISSN 1660-3397 (13/60) (9 хетероцитата)

<https://doi.org/10.3390/md21030177>

M21.10. Babić Radić, M.M., Filipović, V.V., **Vuković, J.S.**, Vukomanović, M., Ilic-Tomic, T., Nikodinovic-Runic, J., Tomić, S.L., „2-Hydroxyethyl Methacrylate/Gelatin/Alginate Scaffolds Reinforced with Nano TiO₂ as a Promising Curcumin Release Platform“, Polymers, 15 (2023) 1643. DOI:10.3390/polym15071643, IF(2022)=5,0, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 16/86) (3 хетероцитата)

<https://doi.org/10.3390/polym15071643>

M21.11. Tomić, S.L., **Vuković, J.S.**, Babić Radić, M.M., Filipović, V.V., Živanović, D.P., Nikolić, M.M., Nikodinovic-Runic, J., „Manuka Honey/2-Hydroxyethyl Methacrylate/Gelatin Hybrid Hydrogel Scaffolds for Potential Tissue Regeneration“, Polymers, 15 (2023) 589. DOI:10.3390/polym15030589, IF(2022)=5,0, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 16/86) (3 хетероцитата)

<https://doi.org/10.3390/polym15030589>

Радови у истакнутим међународним часописима M22

Пре избора у претходно звање:

M22.1. Tomić, S.Lj., **Jovašević, J.S.**, Filipović, J.M., „Hemocompatibility, swelling and thermal properties of hydrogels based on 2-hydroxyethyl acrylate, itaconic acid and poly(ethylene glycol) dimethacrylate“, Polymer Bulletin, 70 (2013) 2895-2909. DOI:10.1007/s00289-013-0995-z, IF(2013)=1,491, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 42/82) (11 хетероцитата)

<https://doi.org/10.1007/s00289-013-0995-z>

M22.2. Tomić, S.Lj., Babić, M.M., Antić, K.M., **Jovašević, V.J.S.**, Malešić N.B., Filipović J.M., „pH-Sensitive hydrogels based on (meth)acrylates and itaconic acid“, Macromolecular Research 22 (2014) 1203-1213. DOI:10.1007/s13233-014-2172-0, IF(2014)=1,597, ISSN 1598-5032 (Polymer Science 45/82) (11 хетероцитата)

<https://doi.org/10.1007/s13233-014-2172-0>

После избора у претходно звање:

M22.3. S.Lj. Tomić, M.M. Babić, **J.S. Vuković**, L. Djokić, A. Pavić, J. Nikodinovic-Runic, „Effect of composition and method of preparation of 2-hydroxyethyl methacrylate/gelatin hydrogels on biological in vitro (cell line) and in vivo (zebrafish) properties“, Journal of Polymer Research, 27 (2020) 305-312. DOI:10.1007/s10965-020-02219-w, IF(2020)=3,097, ISSN 1022-9760 (Polymer Science 36/91) (1 хетероцитат)

<https://doi.org/10.1007/s10965-020-02219-w>

M22.4. Vuković, J.S., Perić-Grujić, A.A., Mitić-Ćulafić, D.S., Božić-Nedeljković, B.Đ., Tomić, S.Lj., „Antibacterial Activity of pH-Sensitive Silver(I)/Poly(2-hydroxyethyl acrylate/itaconic acid) Hydrogels”, *Macromolecular Research*, 28 (2020) 382-389. DOI:10.1007/s13233-020-8050-z, IF(2020)=2,227, ISSN 1598-5032 (*Polymer Science* 52/91) (8 хетероцитата)

<https://doi.org/10.1007/s13233-020-8050-z>

M22.5. Tomić, S.L., Vuković, J.S., „Antimicrobial Activity of Silver, Copper, and Zinc Ions/Poly(Acrylate/Itaconic Acid) Hydrogel Matrices”, *Inorganics*, 10 (2022) 38. DOI:10.3390/inorganics10030038, IF(2022)= 2,9, ISSN 2304-6740 (15/42) (5 хетероцитата)

<https://doi.org/10.3390/inorganics10030038>

M22.6. Vuković, J.S., Babić Radić, M.M., Trifunović, S.B., Koch, T., Perić-Grujić, A.A., Vojnović, S., Tomić, S.Lj., „Zn²⁺/Poly(2-Hydroxyethyl Acrylate/Itaconic Acid) Hydrogels as Potential Antibacterial Wound Dressings”, *Macromolecular Chemistry and Physics*, 225 (2023) 2300310. DOI:10.1002/macp.202300310, IF(2022)= 2,5, ISSN 1022-1352 (*Polymer Science* 49/86) (0 хетероцитата)

<https://doi.org/10.1002/macp.202300310>

Радови у међународним часописима M23

Пре избора у претходно звање:

M23.1. Jovašević, J.S., Mičić, M.M., Suljovrujić, E.H., Filipović, J.M., Dimitrijević, S., Tomić, S.Lj., „Antimicrobial activity of hybrid hydrogels based on poly(vinylpyrrolidone) containing silver”, *Hemijska industrija*, 64 (2010) 209-214. DOI:10.2298/HEMIND091221030J, IF(2010)=0,137, ISSN 0367-598X (123/135) (2 хетероцитата)

M23.2. Jovašević J.S., Dimitrijević S.I., Filipović J.M., Tomić S.Lj., Mičić M.M., Suljovrujić E.H., „Swelling, Mechanical and Antimicrobial Studies of Ag/P(HEMA/IA)/PVP Semi-IPN Hybrid Hydrogels”, *Acta Physica Polonica A*, 120 (2011) 279-283. DOI: 10.12693/APhysPolA.120.279, IF(2011)=0,901, ISSN 0587-4246 (45/84) (12 хетероцитата)

M23.3. Dobić, S.N., Jovašević, J.S., Vojisavljević, M.D.; Tomić, S.Lj., „Hemocompatibility and swelling studies of poly(2-hydroxyethyl methacrylate-co-itaconic acid-co-poly(ethylene glycol) dimethacrylate) hydrogels”, *Hemijska industrija*, 65 (2011) 675-685. DOI:10.2298/HEMIND111005102D, IF(2014)=0,364, ISSN 0367-598X (121/135) (13 хетероцитата)

M23.4. Babić M.M., Jovašević J.S., Filipović J.M., Tomić S.Lj., „Diffusion of drugs in hydrogels based on (meth)acrylates, poly(alkylene glycol) (meth)acrylates and itaconic acid”, *Hemijska industrija*, 66 (2012) 823-829. DOI: 10.2298/HEMIND120406073B, IF(2012)=0,463, ISSN 0367-598X (104/133) (6 хетероцитата)

M23.5. Antić K.M., Babić M.M., Vuković J.S., Onija A.E., Filipović J.M., Tomić S.Lj., „Removal of Pb²⁺ ions from aqueous solution by P(HEA/IA) hydrogels”, *Hemijska Industrija*, 70 (2016) 695-

705. DOI: 10.2298/HEMIND151225006A, IF(2014)=0,36, ISSN 0367-598X (121/135) (5 хетероцитата)

2.1.3. Зборници међународних скупова М30

Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у изводу (М34)

Пре избора у претходно звање:

М34.1. Suljovrujić E.H., Mičić M.M., **Jovašević J.S.**, Dimitrijević S.I., Filipović J.M., Tomić S.Lj., „Swelling, Mechanical and Antimicrobial Properties of Ag/P(HEMA/IA)/PVP Semi-Interpenetrating Hydrogel Networks“, The 12th Annual Conference-YUCOMAT, Programme and The Book of Abstracts, Herceg Novi, Montenegro 2010, p.173, ISBN 978-86-80321-25-7.

М34.2. Tomić S.Lj., **Jovašević J.S.**, Filipović J.M., Dobić S.N., „In vitro cephalixin release study from new poly(2-hydroxyethyl acrylate/itaconic acid) copolymeric hydrogels“, 2th Conference Innovation in Drug Delivery, Programme and Abstracts, Aix-en-Provence, France 2010, p.154.

М34.3. **Jovašević J.S.**, Mičić M.M., Suljovrujić E.H., Tomić S.Lj., „Effects of composition and crosslinker content on swelling and mechanical properties of poly(2-hydroxyethyl acrylate/itaconic acid) hydrogels“, Ninth Young Researchers Conference Materials Sciences and Engineering, Program and the Book of Abstracts V/2, Belgrade Serbia, 2010, p. 21, ISBN 978-86-80321-26-4.

М34.4. **Jovašević J.S.**, Vojisavljević M.D., Krezović B.D., Filipović J.M., Suljovrujić E.H., Tomić S.Lj., „Swelling and biocompatibility behavior of P(HEA/IA/PEGDMA) hydrogels, Tenth young researchers' conference materials science and engineering“, Programme and book of abstracts XI/1, Belgrade, Serbia 2011, p. 44, ISBN 978-86-80321-27-1.

М34.5. **Jovašević J.S.**, Krezović B.D., Filipović J.M., Tomić S.Lj., „pH sensitive and temperature dependent swelling of P(HEMA/IA/PEGDMA) hydrogels“, Second International Workshop, Characterization, properties and applications of nanostructured ceramics, polymers and composites, Book of Abstracts, Belgrade 2011, P8.

М34.6. **Jovašević J.S.**, Dobić S.N., Perić-Grujić A.A., Dimitrijević S.I., Filipović J.M., Tomić S.Lj., „Controlled release and antimicrobial activity studies of zinc/poly(2-hydroxyethyl acrylate/itaconic acid) hybrid hydrogels“, 3rd International Congress on Biohydrogels, Florence, Italy 2011, p. 95.

М34.7. Suljovrujić E.H., **Jovašević J.S.**, Lišanin G., Filipović J.M., Tomić S.Lj., „pH sensitive copper/poly(2-hydroxyethyl acrylate/itaconic acid) hybrid hydrogels“, The 13th Annual Conference-YUCOMAT, Programme and the book of abstracts, Herceg Novi, Montenegro 2011, p.170, ISBN 978-86-80321-27-1.

М34.8. Suljovrujić E.H., **Jovašević J.S.**, Filipović J.M., Tomić S.Lj., „Effect of silver(I) and copper(II) ions on controlled release and antimicrobial activity of silver and copper/poly(2-hydroxyethyl acrylate/itaconic acid) hybrid hydrogels“, The 14th Annual Conference-YUCOMAT, Programme and the book of abstracts, Herceg Novi, Montenegro 2012, p.115.

М34.9. Tomić S.Lj., **Jovašević J.S.**, Vojisavljević M.D., Filipović J.M., „Controllable Properties and Microstructure of Hydrogels Based on Poly(ethyleneglycol) Dimethacrylates“, 5th International Conference on Polymer Behavior, Multiphysics Approaches for the Behavior of Polymer and Polymer-Based Nanomaterials, Program Book, Aveiro, Portugal 2012, A036, p. 8.

М34.10. **Jovašević J.S.**, Vojisavljević M.D., Dimitrijević S.I., Perić-Grujić A.A., Filipović J.M., Tomić S.Lj., „Itaconic Acid Based Nanohybrid Hydrogels. Swelling, Controlled Release of Copper Ion and Antimicrobial Activity Studies“, First International conference on processing,

characterisation and application of nanostructured materials and nanotechnology, Nanobelgrade, Book of abstracts, Belgrade 2012, p. 35, ISBN 978-86-7401-285-7.

M34.11. Babić M.M., **Jovašević J.S.**, Filipović J.M., Tomić S.Lj., „Effect of amniotic fluid on swelling and controlled release properties of hydrogels based on itaconic acid“, The 15th Annual Conference-YUCOMAT, Herceg Novi, Montenegro, Programme and the book of abstracts, (2013), p. 148.

M34.12. Babić M.M., **Jovašević J.S.**, Antić K.M., Krezović B.D., Perišić M.D., Filipović J.M., Tomić S.Lj., „Influence of amniotic fluid on swelling and controlled drug release of hydrogels based on 2-hydroxyethyl acrylate and itaconic acid“, 3rd Conference Innovation in Drug Delivery, Pisa, Italy, Programme and Abstracts, (2013), p. 113.

M34.13. **Jovašević Vuković J.S.**, Babić M.M., Antić K.M., Perišić M.D., Filipović J.M., Tomić S.Lj., „Structural, release and antibacterial properties of pH sensitive hydrogels based on 2-hydroxyethyl acrylate and itaconic acid with incorporated copper (II) ions“, Programme and the book of abstracts III/6, Thirteenth young researchers' conference-Materials science and engineering, Belgrade, Serbia, Institute of Technical Sciences of SASA, (2014), p. 11, ISBN 978-86-80321-30-1.

M34.14. Babić M.M., Božić B.Đ, Antić K.M., **Jovašević Vuković J.S.**, Perišić M.D., Filipović J.M., Tomić S.Lj., „Polymeric matrices based on 2-hydroxyethyl acrylate and itaconic acid for controlled drug release“, Programme and the book of abstracts I/1, Thirteenth young researchers' conference-Materials science and engineering, Belgrade, Serbia, Institute of Technical Sciences of SASA, (2014), p. 1, ISBN 978-86-80321-30-1.

M34.15. Tomić S.Lj., Krezović B.D., Babić M.M., **Jovašević J.S.**, Antić K.M., Filipović J.M., „Swelling behavior and controlled release properties of pH-sensitive hydrogels based on 2-hydroxypropyl acrylate and itaconic acid“, Programme and the book of abstracts, EUPOC 2014 Precision Polymers: Synthesis, Folding and Function, Gargnano, Lago di Garda (BS), Italy, (2014), p. 18.

M34.16. Babić M.M., Božić B.Đ., Antić K.M., **Vuković J.S.**, Perišić M.D., Filipović J.M., Tomić S.Lj., „Development of multifunctional Oxaprozin/poly(2-hydroxypropyl acrylate/itaconic acid) delivery system“, The 17th Annual Conference-YUCOMAT, Herceg Novi, Montenegro, Programme and the book of abstracts, (2015) p. 86.

M34.17. **Vuković J.S.**, Babić M.M., Božić B.Đ., Antić K.M., Filipović V.V., Filipović J.M., Tomić S.Lj., „Synthesis and development of polymeric scaffolds based on (meth)acrylates for tissue regeneration applications“, The 18th Annual Conference-YUCOMAT, Herceg Novi, Montenegro, Programme and the book of abstracts, (2016), p 96 Materials Research Society of Serbia, ISBN 978-86-919111-1-9.

M34.18. Filipović V., Babić M., **Vuković J.**, Filipović J., Tomić S., „Synthesis and characterization of novel biodegradable drug delivery systems based on HEMA/poly(β -amino ester) hydrogels“, 4th Conference on innovation in drug delivery: site-specific drug delivery, Antib, France, Programme and the book of abstracts, (2016), p 105.

M34.19. Tomić, S.Lj., Babić, M.M., **Vuković, J.S.**, Perišić, M.D., Filipović, V.V., Davidović, S.Z., Filipović, J.M., „2-Hydroxyethyl Metahcrylate/Gelatin based Superporous Hydrogels for Tissue Regeneration“, Naples, Italy, AIP Conference Proceedings, (2016), p 020093, American Institute of Physics Inc. ISBN 978-073541390-0.

После избора у претходно звање:

M34.20. Babić M.M., Vuković J.S., Antić K.M., Filipović V.V., Tomić S.Lj., „Effects of composition and method of preparation on biocompatible and biodegradable behavior of 3-D polymeric scaffolds based on gelatin/alginate/methacrylate”, The 19th Annual Conference-YUCOMAT, Herceg Novi, Montenegro, Programme and the book of abstracts, (2017), p 102, ISBN 978-86-919111-2-6.

M34.21. Vuković J.S., Babić M.M., Tomić S.Lj., „Morphology, degradation, mechanical and biological properties of PHEMA/gelatin/alginate hydrogels“, Eighteenth Young Researchers Conference-Materials, Belgrade, 2019, 2-3, 10, ISBN 978-86-80321-35-6.

M34.22. Vučinić I., Vuković J.S., Babić M.M., Tomić S.Lj., „Structural, swelling, release and antimicrobial properties of hybrid PHEMA/gelatin/alginate/honey polymeric matrices“, Eighteenth Young Researchers Conference-Materials, Belgrade, 2019, 2-4, 11, ISBN 978-86-80321-35-6.

M34.23. Vuković, J.S., Tomić, S.Lj., „Study of biological properties of Ag⁺/poly(2-hydroxyethylacrylate/itaconic acid) hydrogels“, Seventh Conference of the Young Chemists of Serbia, Belgrade, Serbia, 2019, Book of abstracts, MS PP 15, 148, ISBN 978-86-7132-076-4.

2.1.4. Зборници националних скупова (M60)

Саопштења са скупа националног значаја штампано у изводу (M64)

Пре избора у претходно звање:

M64.1. Jovašević J.S., Mičić M.M., Suljovrujić E.H., Filipović J.M., Tomić S.Lj., „Kompleksi srebra i kopolimernih hidogelova na bazi itakonske kiseline“, Osma konferencija mladih istraživača-nauka i inženjerstvo novih materijala, Zbornik apstrakata V/9, Beograd 2009, str. 23, ISBN 978-86-80321-22-6.

M64.2. Jovašević J.S., Radović J., Dobić S.N., Perić-Grujić A.A., Tomić S.Lj., „Copper(II)-ion release study from copper/poly(2-hydroxyethyl acrylate/itaconic acid) hybrid hydrogels“, Biotehnologija za održivi razvoj, TMF, Knjiga izvoda radova, Beograd 2010, p 92-93, ISBN 978-86-7401-269-7.

2.2. Одбрањена докторска дисертација (M70)

Пре избора у претходно звање:

M70.1. Јована С. Вуковић, „Синтеза и карактеризација хидрогелова на бази 2-хидроксиетил акрилата и итаконске киселине за примену у контролисаном отпуштању терапеутски активних јона метала“, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, Београд 2016.

2.3. Техничко решење (M80)

Ново техничко решење примењено на националном нивоу (M82)

После избора у претходно звање:

M82.1. Јована Вуковић, Симонида Томић, „Нови геосинтетички хидроизолациони материјал на бази бентонита и желатина“, руководиоца: Јована Вуковић, наручилац: Bento Solution д.о.о., Београд, верификовано од стране Матичног одбора за материјале и хемијске технологије на седници од 31.01.2024. године (Прилог 3).

2.4. Педагошка активност после избора у претходно звање

Члан комисије за оцену и одбрану мастер рада:

Др Јована Вуковић је учествовала је у реализацији студентских завршних и мастер радова из области полимерног инжењерства. У периоду од избора у звање научни сарадник Кандидаткиња је била члан Комисије за оцену и одбрану завршних мастер радова, успешно одбрањених на Катедри за Органску хемијску технологију Технолошко-металуршког факултета у Београду, Универзитет у Београду:

1. Кандидат: Арсенијевић Исидора, бр. индекса 2019/3119, „Антимикробна својства полимерних матрица на бази алгината, желатина и 2-хидроксиетил метакрилата, са уграђеним медом и куркумином“ (Одлука о одобрењу теме завршног мастер рада и именовању Комисије достављена у Прилогу 4),
2. Кандидат: Демоњић Никола, бр. индекса 2019/3141, „Испитивање рН-осетљивости, кинетичких параметара бубрежа и параметара мреже полимерних матрица на бази 2-хидроксиетил метакрилата, желатина и меда“ (Одлука о одобрењу теме завршног мастер рада и именовању Комисије достављена у Прилогу 4).

2.5. Уређивање часописа и рецензије:

Чланство у уређивачким одборима часописа:

Др Јована Вуковић је члан уређивачког одбора часописа *Pharmaceutics* (ИФ=5,4, ISSN 1999-4923)) у периоду 2023-2024, као Guest editor специјалног издања „Recent Advances in Hydrogels for Biomedical Applications“ које припада одељку „Drug Delivery and Controlled release“ (*Pharmaceutics | Special Issue : Recent Advances in Hydrogels for Biomedical Applications (mdpi.com)*) (Прилог 5).

Рецензент у часопису категорије M20:

Др Јована Вуковић је након избора у претходно звање рецензирала 10 радова у 8 часописа M20 категорије и то (Сертификати и потврде о рецензијама достављени у Прилогу 6):

- *Applied Sciences* (ИФ=2,7) 1 рад,
- *International Journal of Molecular Sciences* (ИФ=5,6) 1 рад,
- *Journal of Functional Biomaterials* (ИФ=4,8) 2 рада,
- *Polymers* (ИФ=5,0) 2 рада,
- *Materials* (ИФ=3,4) 1 рад,
- *Scientific Reports* (ИФ=4,6) 1 рад,

- Journal of Polymers and the Environment (ИФ=5,3) 1 рад,
- Journal of Macromolecular Science, Part A: Pure and Applied Chemistry (ИФ=2,2) 1 рад.

2.6. НАУЧНА САРАДЊА И САРАДЊА СА ПРИВРЕДОМ

2.6.1. Учешће у пројектима, студијама и елаборатима и сл. са привредом; учешће у пројектима финансираним од стране надлежног Министарства:

1. Пројекат МНТР 19027 Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије под називом: „Развој нанокомпозита на бази хидрогелова за примене у реконструктивној хирургији“;
2. Пројекат МНТР 145072 Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије под називом: „Регенерација скелетних ткива помоћу биоматеријалима као ткивним матрицама - ин виво и ин витро студија“;
3. Пројекат ОИ 172026 Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије под називом: „Хемијско и структурно дизајнирање наноматеријала за примену у медицини и инжењерству ткива“;
4. Пројекат ОИ 172062 Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије под називом: „Синтеза и карактеризација нових функционалних полимера и полимерних нанокомпозита“.

2.6.2. Учешће у међународним научним пројектима

1. Међународни пројекат трилатералне сарадње између Републике Србије-Словеније-Швајцарске: „Intelligent Scaffolds as a Tool for Advanced Tissue Regeneration“ (SCOPES-Swiss National Science Foundation) IZ73ZO_152327 (септ. 2014 - септ. 2017).

2.6.3. Међународна сарадња са сарадницима из иностраних институција

Др Јована Вуковић је у току досадашњег научно-истраживачког рада успоставила научну сарадњу са више стручњака из различитих области, што доказују и успешно публиковани заједнички радови (M21.5, M21.6, M21.7, M21.8, M21.9, M21.10, M22.6):

- Проф. Др Марија Вукомановић, Advanced materials department, Institut “Jožef Stefan” Љубљана, Словенија,
- Проф. Др Sandra Hofmann, Biomedical engineering department, Eindhoven University of Technology, Холандија,
- Проф. Ralph Muller, Department of Health Sciences and Technology, ETH, Цирих, Швајцарска,
- Др Саша Б. Трифуновић, Institute of Materials Science and Technology, TU Wien, Беч, Аустрија,

- Др Thomas Koch, Institute of Materials Science and Technology, TU Wien, Беч, Аустрија.

2.7. Анализа пет најзначајнијих научних остварења кандидата од избора у звање научни сарадник

Листа пет најзначајнијих остварења др Јоване Вуковић укључила је 4 рада из категорије М21 и једно ново техничко решење прихваћено на националном нивоу М82:

1. **M21.8. Vuković, J.S., Filipović, V.V., Babić Radić, M.M., Vukomanović, M., Milivojević, D., Ilić-Tomić, T., Nikodinović-Runić, J., Tomić, Lj.S., „In vitro and In vivo biocompatible and controlled resveratrol release performances of HEMA/alginate and HEMA/gelatin IPN Hydrogel Scaffolds“, Polymers, 14 (2022) 4459. DOI: 10.3390/polym14204459, IF(2021)= 4,967, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 16/90) (4 хетероцитата), <https://doi.org/10.3390/polym14204459>**
2. **M21.9. Tomić, S.L., Babić Radić, M.M., Vuković, J.S., Filipović, V.V., Nikodinović-Runic, J., Vukomanović, M., „Alginate-Based Hydrogels and Scaffolds for Biomedical Applications“, Marine Drugs, 21 (2023) 177. DOI:10.3390/md21030177, IF(2022)= 5,4, ISSN 1660-3397 (13/60) (9 хетероцитата), <https://doi.org/10.3390/md21030177>**
3. **M21.11. Tomić, S.L., Vuković, J.S., Babić Radić, M.M., Filipović, V.V., Živanović, D.P., Nikolić, M.M., Nikodinović-Runic, J., „Manuka Honey/2-Hydroxyethyl Methacrylate/Gelatin Hybrid Hydrogel Scaffolds for Potential Tissue Regeneration“, Polymers, 15 (2023) 589. DOI:10.3390/polym15030589, IF(2022)=5,0, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 16/86) (3 хетероцитата), <https://doi.org/10.3390/polym15030589>**
4. **M21.5. Tomić, S.Lj., Nikodinović-Runić, J., Vukomanović, M., Babić, M.M., Vuković, J.S., “Novel hydrogel scaffolds based on alginate, gelatin, 2-hydroxyethyl methacrylate, and hydroxyapatite”, Polymers, 13 (2021) 932-948. DOI:10.3390/polym13060932, IF(2021)=4,967, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 16/90) (12 хетероцитата), <https://doi.org/10.3390/polym13060932>**
5. **M82.1. Јована Вуковић, Симонида Томић, Нови геосинтетички хидроизолациони материјал на бази бентонита и желатина, руководицац: Јована Вуковић, наручилац: Bento Solution д.о.о., Београд, верификовано од стране Матичног одбора за материјале и хемијске технологије на седници од 31.01.2024. године**

Анализа наведених научних остварења:

1. M21.8.

Циљ рада је синтеза нових биокompatibilних и биоактивних хидрогелова за примену у инжењерству ткива, са акцентом на регенерацију оштећеног ткива коже и лечење рана. Две серије интерпенетрирајућих полимерних мрежа (IPN) на бази 2-хидроксиетил метакрилата и желатина и 2-хидроксиетил метакрилата (HEMA) и алгината су синтетисане и карактерисане. Интерпенетрирајуће полимерне мреже представљају посебну класу хидрогелова које одликује јединствена комбинација две или више полимерних мрежа. Њихова тродимензионална структура, способност бубрења, могућност „памятног“ понашања, порозност и механичка својства чини их погодним за уградњу различитих активних агенса, при чему се пажљивим одабиром компоненти и умрежавајућих агенса ове особине могу прилагодити специфичној примени. 2-хидроксиетил метакрилат је

синтетички мономер који је честа компонента биоматеријала за контролисано отпуштање лекова и других активних супстанци, као и за израду различитих медицинских помагала, попут контактних сочива и мембрана за хемодијализу. Да би се добио биоматеријал што боље биокомпатибилности и биоактивности, желатин и алгинат су изабрани на основу свог природног порекла и могућности умрежавања, и заједно са НЕМА-ом формирају IPN. НЕМА је умрежен помоћу поли етилен гликол диакрилата (PEGDA), док је за умрежавање желатина и алгината коришћен N-(3-диметил аминопропил)-N'етил карбодиимид хидрохлорид (EDC) и N-хидроксисукцинимид (NHS). Испитана су структурна, морфолошка и механичка својства, порозност, хидрофилност и способност бубрења добијених узорака и контролисаног отпуштања активних супстанци. У добијене узорке уграђен је ресвератрол, стилбен биљног порекла који има изражена антиоксидативна својства и може повољно утицати на процес регенерације оштећеног ткива. Извршена су биолошка испитивања, ин витро на људским ћелијама фибробласта, и ин vivo на ћелијама микроцрва *Caenorhabditis elegans* (*C. Elegans*) у циљу утврђивања биокомпатибилности добијених материјала и њихове погодности за примену у инжењерству ткива. Добијени резултати показали су да синтетисани узроци поседују порозну структуру, где су поре међусобно повезане, што је пожељно с обзиром на потенцијалну примену. Код узорака код којих је коришћен EDC за умрежавање, поре су имале претежно сферичан облик, док је умрежавањем помоћу EDC/NHS постигнута структура налик саћу. Вредности Јанговог модула у опсегу 1,4-7,5 МПа указују на задовољавајућа механичка својства и еластичност погодну за примену у инжењерству ткива. Применом EDC/NHS модул еластичности се повећава у обе серије IPN-а, док се капацитет бубрења, измерен у опсегу 1,5-5,0 смањује, што је и очекивано да умреженије структуре мање бубре. Мерењем контактнoг угла са водом, доказано је да сви испитивани узорци обе серије имају хидрофилну површину. На основу биолошких тестова, сви испитивани узорци обе серије, као и они са уграђеним ресвератролом, показали су добру биокомпатибилност са коришћеним ћелијским врстама. Резултати приказани у овом раду указују на погодност синтетисаних полимерних материјала на бази НЕМА-а и желатина, као и НЕМА-а и алгината за даља клиничка испитивања и коначну примену у регенерацији оштећеног ткива.

2. M21.9.

Наведени рад представља осврт на најновија истраживања и резултате који су постигнути у области полимерних биоматеријала на бази алгината. С обзиром на широки спектар биомедицинске примене алгинатних биоматеријала, фокус овог ревијалног рада је на њиховој употреби: 1) за лечење рана и регенерацију оштећеног ткива коже, 2) као система за контролисано отпуштање активних супстанци, 3) за третман и лечење канцера и 4) као нових антимикробних биоматеријала. Алгинати представљају природне полимере, полисахариде који воде порекло од смеђих морских алги. Структура алгината се састоји од блокова (1–4)- β -D-мануронске киселине (М) и α -L-гулуронске киселине (Г). Ови блокови су састављени од узастопно или наизменично везаних М и Г јединица, што утиче на њихова физичко-хемијска својства, као и на својства хидрогелова на бази алгината. Захваљујући биокомпатибилности, биодеградабилности и формирању хидрогелова при благим условима, алгинати су идеалне компоненте за добијање хидрогелова намењених за биомедицинску примену. Његова хидрофилност која долази од специфичних функционалних група алгинатних ланаца омогућава формирање хидрогелова са различитим полимерима као што су желатин, хијалуронска киселина, фибрин, целулоза, хитозан и др.

Бројна истраживања показују позитиван утицај хидрогелова на бази алгината на процес лечења различитих врста рана. Комбиновањем алгината са другим биоактивним полимерима у циљу формирања хидрогелова, као и уградњом специфичних биоактивних агенса у исте, постиже се жељена биокompatibilност, антимикробна активност према патогенима који су најчешћи узрочници развоја инфекција на ранама, и најзначајније терапеутска активност и иницирање сложених физиолошких механизма који чине природан ток зарастања ране и регенерације ткива. Даље, алгинатни хидрогелови су погодни као системи за уградњу и контролисано и циљано отпуштање најразличитијих врста активних супстанци. Потврђено је да се могу успешно користити за уградњу и отпуштање ципрофлоксацина, амоксицилина, ванкомицина, диклофенака, рифампицина, кверцетина и куркумина за примену у индивидуалним или појединачним терапијама који подразумевају различите путеве администрације (трансдермални, орални, субкутани и др.). У испитивањима везаним за третман и лечење канцера, коришћени су алгинатни хидрогелови са уграђеним антиканцерогеним активним супстанцама као што су цисплатин, метотрексат, иринотекан и др. На основу добијених резултата закључено је да примена хидрогелова представља унапређен облик терапије у односу на традиционалне, првенствено захваљујући томе што се може решити појава системске токсичности и отпорности ћелија тумора на третман. Појава нових сојева микроба, као и њихова отпорност на све већи број традиционалних коришћених антибиотика, указује на неопходност проналажења алтернативних антимикробних материјала и агенса у циљу спречавања и лечења инфекција, које у значајном броју, могу имати као последицу и смртни исход. У синергијском деловању полимерних биоматеријала на бази алгината и антимикробних агенса као што су терпаеутски активни јони бакра, сребра, цинка и злата постижу се добри резултати и у случајевима веома отпорних сојева (Метицилин-резистентни *Staphylococcus aureus* и Ванкомицин-резистентни *Enterococcus faecium*), што их чини ефикаснијим у односу на традиционалне третмане. Детаљан приказ пажљиво одабраних научних радова из области биомедицинске примене биоматеријала на бази алгината указује на велики потенцијал захваљујући њиховој мултифункционалности и могућности широког опсега употребе.

3. M21.11.

У наведеном раду представљена је синтеза и карактеризација нових полимерних биоматеријала за примену у инжењерству ткива - хидрогелова на бази 2-хидроксиетил метакрилата, желатина и Манука меда. Манука мед је изабран као биоактивна компонента са израженим антиоксидативним, антиинфламаторним и антибактеријским својствима. Добија се од нектара биљке *Leptospermum scoparium* која расте на Новом Зеланду и издваја се по специфичном Манука фактору (UMF) који указује на количину активног састојка метилглиоксала који се налази у меду и од ког потиче биоактивност истог. Захваљујући овим својствима Манука мед проналази широку примену у медицини и фармацији, док научна истраживања доказују његову делотворност у лечењу рана. 2-хидроксиетил метакрилат као компонента доприноси механичким својствима синтетисаних хидрогелова, док желатин типа А (изолован из коже свиње) омогућава бољу биокompatibilност. У циљу испитивања утицаја концентрације Манука меда у хидрогеловима на њихова својства, вариран је његов удео у укупној маси мономера (10, 20 и 30 мас%). Све три компоненте су растворене у води, затим су раствори помешани, загрејани на 40 °C уз додатак одговарајућих умреживача, етилен гликол диметакрилата (EGDMA) и EDC-а, и потом изливени у одговарајуће калупе. Калупи су остављени на -18 °C 24 сата, после чега су исечени узорци у облику диска за даљу

карактеризацију. Порозност испитаних узорака је измерена у опсегу 71,2-90,1 %. Резултати студије бубрења указали су да синтетисани хидрогелови показују „паметно“ понашање, односно рН и температурно осетљиво бубрење, при чему са порастом концентрације Манука меда долази до повећања капацитета бубрења. Испитивањем деградације добијених хидрогелова у фосфатном пуферу у трајању од 28 дана, утврђено је да су највећи губитак масе имали хидрогелови са највећом концентрацијом Манука меда. На тај начин се степен деградације може једноставно прилагодити захтевима примене. У контакту са ћелијама фибробласта (MRC5), сви испитивани узорци су показали задовољавајућу биокомпатибилност, при чему је израженија са повећањем концентрације Манука меда. Синтетисани хидрогелови на бази НЕМА-а, желатина и Манука меда представљају добре кандидате за развој иновативних биоматеријала, посебно за регенерацију ткива коже.

4. M21.5.

Циљ овог рада је синтеза и карактеризација нових полимерних биоматеријала, хидрогелова који су синтетисани од НЕМА-а, алгината, желатина и хидроксиапатита. За њихову синтезу примењена је метода криогелирања, која подразумева да се загрејана реакциона смеша, сачињена од раствора НЕМА-а, желатина и алгината и одговарајућих умреживача, иницијатора и активатора (EGDMA, EDC, калијум персулфат (PPS) и N,N,N',N'-тетраметилен диамин (TEMED)), излије у одговарајуће калупе и смести на -18 °C у току 24 сата. Хидроксиапатит (НАр) је уграђен у хидрогелове у току синтезе, тако што је додат почетној реакционој смеси уз снажно мешање. Након завршене полимеризације узорци су сечени у дискове, лиофилизовани и даље карактерисани. Испитани су узорци НЕМА/желатин, НЕМА/желатин/алгинат, као и њихови аналози са уграђеним хидроксиапатитом. Детаљном карактеризацијом добијених узорака утврђена су структурна, морфолошка и механичка својства, хидрофилност, деградабилност и биокомпатибилност. Предност примене методе криогелације у синтези хидрогелова је у добијању високо порозних материјала добрих механичких својстава и морфологије која одговара потенцијалној примени у инжењерству ткива. На овај начин добијени криогелови поседују могућност уградње различитих биоактивних компоненети, као и ћелијских култура у зависности од биоинжењерске намене. СЕМ микрографи указују на порозну структуру са међусобно повезаним порама узорка НЕМА/желатин, док додатком алгината долази до морфолошких промена у виду гушће структуре. Видљиве честице хидроксиапатита указују на успешну уградњу, при чему је дошло и до промена у структури криогелова, НЕМА/желатин/ НАр постају компактнији са мањим порама правилнијег кружног облика, док НЕМА/желатин/алгинат/НАр показује више ламеларну структуру. Добијени резултати указују на висок степен порозности у опсегу 72,1-84,2 %, добра механичка својства на основу вредности Јанговог модула (2-10 МПа), и умерену деградабилност са губитком масе од 2 до 4 мас% за 3 месеца. Сprovedена биолошка испитивања показала су добру биокомпатибилност синтетисаних криогелова са ћелијама фибробласта (MRC5) и зебра рибицама (*Danio rerio*) што их чини погодним кандидатима за даља испитивања у циљу биомедицинске примене.

5. M82.1.

Ново техничко решење примењено на националном нивоу приказује развој новог геотекстилног хидроизолационог материјала на бази бентонита и желатина који омогућава ефикасност у упијању течности различитих јонских јачина, добра механичка својства, као и

значајне уштеде у самом процесу производње. Овај материјал се састоји од три слоја: доњег и горњег геотекстилног слоја и средњег активног слоја. Захваљујући томе што се средњи, активни слој налази у облику композитног хидрогела бентонита и желатина, сама баријерна својства су значајно унапређена у односу на прашкасти бентонит у постојећем производу. Добијање композита бентонита и желатина врши се једноставним поступком који укључује методу интеркалације тј. уметање полимерних ланаца желатина у међуламеларни простор бентонита, на основу могућности катјонске размене. Желатин као природни полимер је нетоксичан, безбедан за коришћење, лако доступан на тржишту, ценовно приступачнији у односу на друге полимере. Процес производње новог геосинтетичког хидроизолационог материјала је једноставан, не захтева додатне алате, додатке других компоненти, нити посебне амбијенталне услове, па се користи постојећа производна линија. Поступак добијања иновативног средњег слоја заснива се на умешавању дисперзије бентонита и раствора желатина, прецизно дефинисаних концентрација, у циљу постизања оптималних упијајућих и механичких својстава. Након мешања врши се изливање на доњи слој тканог геотекстила, без потребе коришћења везивног средства захваљујући адхезивном својству желатина, а потом се све прекрива горњим слојем геотекстила. Уместо примене „иглања“ у циљу добијања равномерно распоређеног бентонита унутар два слоја геотекстила и бољих механичких својстава, нови композитни материјал сам по себи омогућава хемијски и механички стабилну структуру. На овај начин се средњи, активни слој овог геосинтетичког хидроизолационог материјала ослобађа ограничења у виду густог ткања влакана геотекстила, са могућношћу испољавања свог максималног капацитета упијања течности. Применом овог техничког решења постиже се значајна уштеда у времену и потрошњи електричне енергије, као и хабању машина и алата које се користе у фазама „иглања“ и додатног загревања. С обзиром да се „иглање“ своди на минимум тј. само за обраду ивица коначног производа, као горњи слој се може користити ткани геотекстил који има боља механичка својства од нетканог геотекстила, што доприноси бољим својствима крајњег производа.

2.8. Анализа радова публикованих после избора у звање научни сарадник

Истраживачки рад др Јоване Вуковић се односи на развој нових полимерних материјала, са акцентом на биоматеријале за примену у медицини и фармацији, прецизније у инжењерству ткива за лечење рана и регенерацију оштећеног ткива. Резултати су публиковани у научним радовима и саопштењима након стицања претходног звања Кандидаткиње, и на основу области истраживања се могу поделити у више група.

У радовима M21.5, M21.7 и M22.3 приказани су резултати истраживања нових полимерних биоматеријала на бази 2-хидроксиетил метакрилата, желатина, алгината и хидроксиапатита. Са циљем добијања хидрогелова погодних за примену у инжењерству ткива, примењене су различите методе синтезе укључујући криогелирање (умрежавање на ниским температурама) и порогенизацију (примена порогена натријум хидроген карбоната NaHCO_3). У раду M21.5 испитани су узорци НЕМА/желатин, НЕМА/желатин/алгинат, као и њихови аналози са уграђеним хидроксиапатитом. Детаљном карактеризацијом добијених узорака утврђена су структурна, морфолошка и механичка својства, хидрофилност, деградабилност и биокомпатибилност. Добијени резултати указују на висок степен порозности (72,1-84,2 %), добра механичка својства (Јангов модул 2-10 МПа), и умерену

деградабилност (губитак масе 2-4 мас% за 3 месеца). Утврђена је добра биокомпатибилност синтетисаних криогелова са ћелијама фибробласта (MRC5) и зебра рибицама (*Danio rerio*). У раду M21.7 су, поред испитивања ефикасности две различите методе синтезе (криогелирање и порогенизација) и физичко-хемијских својстава хидрогелова на бази НЕМА-а, желатина и алгината, испитана и *ин витро* биолошка активност праћењем активности лактат дехидрогеназе (LDH активност). На основу добијених резултата одабрани су узорци са најбољом биокомпатибилношћу за уградњу хидроксипатита. Даље испитивање обухватило је процену ћелијске адхезивности, цитотоксичности након 2 и 28 дана, ћелијске метаболичке активности и остеокондуктивности са циљем утврђивања погодности добијених узорака за примену у инжењерству ткива. На основу добијених резултата утврђено је да се применом криогелирања добијају хидрогелови на бази 2-хидроксиетил метакрилата, алгината и желатина са бољом биокомпатибилношћу у поређењу са применом методе употребе порогена, као и то да синтетисани узорци показују добру хидрофилност, деградабилност, механичка својства, биокомпатибилност, ћелијску нетоксичност и остеокондуктивност што представља полазну тачку за даља клиничка испитивања. Рад M22.3 односи се на испитивање структурних и морфолошких својстава, капацитета бубрења и деградабилности, као и биолошке активности хидрогелова синтетисаних од НЕМА-а и желатина применом метода криогенизације и порогенизације, у циљу добијања полимерних биоматеријала - биокомпатибилних хидрогелова изражене порозности и прилагодљиве деградабилности за примену у инжењерству ткива. Метода криогенизације се показала погоднијом у односу на синтезу хидрогелова коришћењем порогена, с обзиром да се на овај начин добија високо порозна структура, са међусобно повезаним порама, што је погодно за уградњу активних агенса и нутријената у складу са наведеном применом. Праћењем деградације синтетисаних хидрогелова у трајању од 3 месеца, утврђен је губитак масе у опсегу 7,6-11,0 %. Присуство желатина је утицало на повећање губитка масе, што је било и очекивано. Хидрогелови добијени синтезом која укључује пороген су показали благо већи степен деградације у односу на хидрогелове. МТТ тест са ћелијама фибробласта је показао бољу биокомпатибилност криогелова, док је применом специфичног биолошког теста са зебра рибицама утврђено да ниједан испитани узорак није показао токсичан ефекат на раст ембриона зебра рибица.

Радови M21.8 и M21.10 односе се на испитивање хидрогелова на бази НЕМА-а, желатина и алгината као система погодних за уградњу и контролисано отпуштање биоактивних супстанци које поседују терапеутски ефекат на процес зарастања рана и регенерације оштећеног ткива коже. У раду M21.8 је, поред структурних, морфолошких и механичких својстава, порозности, хидрофилности и бубрења синтетисаних узорака, испитана и ефикасност уградње и контролисаног отпуштања ресвератрола, стилбена биљног порекла који има изражена антиоксидативна својства и може повољно утицати на процес регенерације оштећеног ткива. На основу добијених резултата утврђено је да подешавањем састава ових материјала, односно варирањем удела компоненти могуће је прилагодити ефикасност уградње као и профиле отпуштања ресвератрола сходно захтевима примене за лечење различитих типова рана. Применом биолошких тестова, *ин витро* на ћелијама фибробласта (MRC5), и *ин vivo* на ћелијама микроцрва *Caenorhabditis elegans* (*C. Elegans*) сви испитани узорци показали су добру биокомпатибилност. Резултати приказани у овом раду указују на погодност синтетисаних полимерних материјала на бази НЕМА-а и желатина са уграђеним ресвератролом за даља клиничка испитивања и коначну примену у лечењу рана и регенерацији оштећеног ткива. У раду M21.10 приказана је синтеза и

карактеризација хидрогелова на бази НЕМА-а, алгината и желатина са уграђеним честицама титанијум оксида (TiO_2) као нових полимерних система за уградњу и контролисано отпуштање куркумина. Додатком титанијум оксида, компоненте неогранског порекла, поспешују се механичка својства и биоактивност хидрогелова с обзиром на захтеве које са собом носи њихова потенцијална примена у инжењерству ткива. Куркумин представља биоактивну супстанцу, полифенол изражених антиоксидативних и антиинфламаторних својстава, чијим се додатком у састав синтетисаних хидрогелова може омогућити боља биоактивност, као и позитиван ефекат у примени у лечењу рана и регенерацији оштећеног ткива коже. Утврђена је изузетна ефикасност уградње куркумина у синтетисане хидрогелове (>95 %), док су добијени профили отпуштања указали на повезаност састава хидрогелова и количине отпуштеног куркумина. Са порастом удела алгината у хидрогеловима, више активне супстанце је отпуштено. Поред тога, испитана су и структурна, морфолошка, механичка својства, бубрење, хидрофилност, порозност, деградабилност и биокомпатибилност са ћелијама фибробласта (MRC5). На основу приказаних резултата може се закључити да хидрогелови на бази НЕМА-а, желатина и алгината, са уграђеним TiO_2 и куркумином показују својства погодна за примену у инжењерству ткива.

У раду M21.11 представљена је синтеза и карактеризација нових полимерних биоматеријала за примену у инжењерству ткива - хидрогелова на бази 2-хидроксиетил метакрилата, желатина и Манука меда. Манука мед је изабран као биоактивна компонента са антиоксидативним, антиинфламаторним и антибактеријским својствима. Добија се од нектара биљке *Leptospermum scoparium* која расте на Новом Зеланду и издваја се по специфичном Манука фактору (UMF) који указује на количину активног састојка метилглиоксала који се налази у меду и од ког потиче биоактивност истог. У циљу испитивања утицаја концентрације Манука меда у хидрогеловима на њихова својства, вариран је његов удео у укупној маси мономера (10, 20 и 30 мас%). Порозност испитаних узорака је измерена у опсегу 71,2-90,1 %. Резултати студије бубрења указали су да синтетисани хидрогелови показују „паметно“ понашање, односно рН и температурно осетљиво бубрење, при чему са порастом концентрације Манука меда долази до повећања капацитета бубрења. Испитивањем деградације добијених хидрогелова у фосфатном пуферу у трајању од 28 дана, утврђено је да су највећи губитак масе имали хидрогелови са највећом концентрацијом Манука меда (27,2 %). Повећањем концентрације Манука меда у хидрогеловима (10, 20, 30 мас%) постепено се повећава и степен деградације испитиваних узорака, што указује на могућност једноставног прилагођавања деградабилности ових материјала специфичним захтевима примене. У контакту са ћелијама фибробласта (MRC5), сви испитивани узорци су показали задовољавајућу биокомпатибилност, при чему се она побољшава са повећањем концентрације Манука меда. Синтетисани хидрогелови на бази НЕМА-а, желатина и Манука меда представљају добре кандидате за развој иновативних биоматеријала, посебно за лечење рана и регенерацију ткива коже.

Рад M21.9 представља осврт на најновија истраживања и резултате који су постигнути у области полимерних биоматеријала на бази алгината. С обзиром на широки спектар биомедицинске примене алгинатних биоматеријала, фокус овог ревијалног рада је на њиховој употреби: 1) за лечење рана и регенерацију оштећеног ткива коже, 2) као система за контролисано отпуштање активних супстанци, 3) за третман и лечење канцера и 4) као нових антимикробних биоматеријала. Комбиновањем алгината са другим биоактивним

полимерима у циљу формирања хидрогелова, као и уградњом специфичних биоактивних агенса у исте, постиже се жељена биокompatibilност, антимикробна активност према патогенима који су најчешћи узрочници развоја инфекција на ранама, и најзначајније терапеутска активност и иницирање сложених физиолошких механизма који чине природан ток зарастања ране и регенерације ткива. Потврђено је да се могу успешно користити за уградњу и отпуштање цiproфлoксацина, амоксицилина, ванкомицина, диклофенака, рифампицина, кверцетина, куркумина за примену у индивидуалним или комбинованим терапијама које подразумевају различите путеве администрације (трансдермални, орални, субкутани и др.). У испитивањима везаним за третман и лечење канцера, коришћени су алгинатни хидрогелови са уграђеним антиканцерогеним активним супстанцама као што су цисплатин, метотрексат, иринотекан и др. На основу добијених резултата закључено је да примена хидрогелова представља унапређен облик терапије у односу на традиционалну, првенствено захваљујући томе што се може решити појава системске токсичности и отпорности ћелија тумора на третман. Појава нових сојева микроба, као и њихова отпорност на све већи број традиционално коришћених антибиотика, указује на неопходност проналажења алтернативних антимикробних материјала и агенса у циљу спречавања и лечења инфекција, које у значајном броју, могу имати као последицу и смртни исход. У синергијском деловању полимерних биоматеријала на бази алгината и антимикробних агенса као што су терапеутски активни јони бакра, сребра, цинка и злата постижу се добри резултати и у случајевима веома отпорних сојева (Метицилин-резистентни *Staphylococcus aureus* и Ванкомицин-резистентни *Enterococcus faecium*), што их чини ефикаснијим у односу на традиционалне третмане. Детаљан приказ пажљиво одабраних научних радова из области биомедицинске примене биоматеријала на бази алгината указује на њихов велики потенцијал захваљујући мултифункционалности и широког опсега употребе.

У радовима М22.4, М22.5 и М22.6 приказани су резултати који су добијени као наставак истраживања везаних за израду докторске дисертације Кандидаткиње. Акценат је на испитивању биолошких активности хидрогелова добијених радикалском полимеризацијом 2-хидроксиетил акрилата (HEA) и итаконске киселине, при чему је варирана концентрација итаконске киселине (0, 2, 3,5, 5 и 7 мол%) и на тај начин синтетисана је серија хидрогелова од пет узорака. Ови узорци су даље коришћени за уградњу и контролисано отпуштање терапеутски активних јона метала као што су бакар, сребро и цинк у циљу добијања нових антимикробних облога за лечење рана. М22.4 рад обухвата испитивање хидрогелова са уграђеним јонима сребра, при чему се издвајају резултати добијени применом биолошких тестова, укључујући МТТ и Комент тест, као и испитивања антибактеријског потенцијала добијених узорака према метицилин осетљивој (MSSA) и метицилин резистентној *Staphylococcus aureus* (MRSA). Испитивани узорци су показали биокompatibilност са ћелијама фибробласта и одсуство генотоксичног ефекта, осим у случају узорка са 5 мол% итаконске киселине где је примећен блажи негативни утицај, што може бити последица повишене киселости средине. Синтетисани хидрогелови поседују значајан антибактеријски потенцијал према осетљивом и резистентном бактеријском соју *Staphylococcus aureus*, при чему је инхибиција раста ћелија бактерија измерена до 90 %. Радови М22.4 и М22.6 приказују и структурна, термална својства, „паметно“ понашање тј. рН осетљиво бубрење у ширем опсегу физиолошки релевантних рН вредности хидрогелова на бази HEA-а и итаконске киселине са уграђеним јонима сребра, као и са јонима цинка. Степен бубрења, а самим тим и ефикасност уградње јона метала зависи од састава хидрогелова, односно од

концентрације итаконске киселине у њима. Што је већи удео ове хидрофилне компоненте, то се могућност упијања течности повећава, па је и концентрација упијених јона метала у узорцима већа. Уградњом јона цинка у синтетисане хидрогелове добијају се полимерни биоматеријали који имају изражен антибактеријски капацитет (инхибиција раста ћелија од 60 до 90 %) утврђен према патогеном соју *Escherichia coli*, доминантном узрочнику инфекција рана које настају на кожи. Рад М22.5 представља компаративну студију базирану на антибактеријском потенцијалу хидрогелова на бази НЕА-а и итаконске киселине са јонима бакра, сребра и цинка. Приказом резултата добијених применом различитих биолошких тестова, омогућен је увид у антибактеријска својства ових хидрогелова и њихов значајан потенцијал као нових антимикробних облога за лечење рана, чијом применом се омогућава превазилажење проблема везаних за традиционалне методе третмана рана у циљу њиховог зарастања.

У раду М21.6 приказана је синтеза и карактеризација нових полимерних материјала на бази НЕМА-а, желатина и хидроксиапатита, при чему је за умрежавање НЕМА-а коришћен поли(β-амино естар) (РВАЕ). Циљ истраживања је добијање полимерних биоматеријала са својствима сличним природном коштаном екстрацелуларном матриксу за примену у регенерацији оштећеног коштаног ткива. Испитиван је утицај хидроксиапатита и начина синтезе (криогелирање и порогенизација) на својства и понашање ових материјала. Утврђено је да уградња хидроксиапатита побољшава механичка својства хидрогелова, док благо смањује њихов степен бубрења, степен деградације и порозност. Применом методе криогелирања постигнута је већа порозност, а самим тим и израженије бубрење у односу на хидрогелове добијене применом порогена. Утврђено је да добијени узорци показују добру биокомпатибилност, висок степен ћелијске адхезије (испитивано на hMSC ћелијској линији) и добру метаболичку активност. Синтетисани полимерни биоматеријали на бази НЕМА-а, желатина и РВАЕ су, захваљујући синергијском деловању свих компоненти, показали одлична својства у складу са потенцијалном применом у регенерацији оштећеног коштаног ткива.

Осим претходно наведених истраживачких публикација категорије М20, др Јована Вуковић је учествовала и у писању два поглавља у књигама водећег међународног значаја (М13.1 и М13.2), чија се тематика односи на хидрогелове на бази 2-хидроксиетил акрилата и итаконске киселине, као и 2-хидроксиетил метакрилата и алгината и желатина за примену у инжењерству ткива.

2.9. Цитираност научних радова

Према урађеној анализи цитираности у бази Scopus за период 2010-2024 (на дан 23.01.2024.), радови др Јоване Вуковић цитирани су укупно 228 пута у међународним часописима, од тога 170 пута без аутоцитата аутора и свих коаутора. На основу базе Scopus са цитираним радовима без самоцитата, др Јована Вуковић има h индекс 8. Радови у којима су цитиране публикације су објављени већином у врхунским међународним часописима.

Цитирани су следећи радови:

Babić Radić, M.M., Filipović, V.V., Vuković, J.S., Vukomanović, M., Ilic-Tomic, T., Nikodinovic-Runic, J., Tomić, S.L., „2-Hydroxyethyl Methacrylate/Gelatin/Alginate Scaffolds Reinforced with

Nano TiO₂ as a Promising Curcumin Release Platform“, *Polymers*, 15 (2023) 1643. DOI:10.3390/polym15071643, IF(2022)=5,0, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 16/86) (3 хетероцитата)

<https://doi.org/10.3390/polym15071643>

1. Huang, J., Gotoh, T., Nakai, S., Ueda, A., A Novel Composite Hydrogel Material for Sodium Removal and Potassium Provision, *Polymers*, 15 (2023) 3568. <https://doi.org/10.3390/polym15173568>
2. Guo, M., Deng, Y., Huang, J., Huang, Y., Deng, J., Wu, H., Fabrication and Validation of a 3D Portable PEGDA Microfluidic Chip for Visual Colorimetric Detection of Captured Breast Cancer Cells, *Polymers*, 15 (2023) 3183. <https://doi.org/10.3390/polym15153183>
3. Zhang, S., Dong, J., Pan, R., Xu, Z., Li, M., Zang, R., Structures, Properties, and Bioengineering Applications of Alginates and Hyaluronic Acid, *Polymers*, 15 (2023) 2149. <https://doi.org/10.3390/polym15092149>

Tomić, S.L., Babić Radić, M.M., **Vuković, J.S.**, Filipović, V.V., Nikodinovic-Runic, J., Vukomanović, M., „Alginate-Based Hydrogels and Scaffolds for Biomedical Applications“, *Marine Drugs*, 21 (2023), 177. DOI:10.3390/md21030177, IF(2022)= 5,4, ISSN 1660-3397 (Marine drugs 13/60) (9 хетероцитата)

<https://doi.org/10.3390/md21030177>

1. Ashvinder K. Rana, Vijai Kumar Gupta, Phil Hart, Vijay Kumar Thakur, Cellulose-alginate hydrogels and their nanocomposites for water remediation and biomedical applications, *Environmental Research*, 243 (2024) 117889. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.117889>.
2. Holiel, A.A., Sedek, E.M. Marginal adaptation, physicochemical and rheological properties of treated dentin matrix hydrogel as a novel injectable pulp capping material for dentin regeneration, *BMC Oral Health*, 23 (2023) 938. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03677-6>.
3. Kaliampakou, C., Lagopati, N., Pavlatou, E.A., Charitidis, C.A. Alginate–Gelatin Hydrogel Scaffolds; An Optimization of Post-Printing Treatment for Enhanced Degradation and Swelling Behavior, *Gels*, 9 (2023) 857. <https://doi.org/10.3390/gels9110857>.
4. Choi, J., Lee, E.J., Jang, W.B., Kwon, S.-M., Development of Biocompatible 3D-Printed Artificial Blood Vessels through Multidimensional Approaches, *J. Funct. Biomater.*, 14 (2023) 497. <https://doi.org/10.3390/jfb14100497>.
5. Coşkun, N.D., Işık, I., Uz, V. et al. Determination of the sintering behaviour of apatite using multiple characterization techniques, *Int. J. Environ. Sci. Technol.*, 20 (2023) 10751–10762. <https://doi.org/10.1007/s13762-023-05075-5>.
6. Elango, J., Zamora-Ledezma, C., Maté-Sánchez de Val, J.E., Natural vs Synthetic Polymers: How Do They Communicate with Cells for Skin Regeneration—A Review, *J. Compos. Sci.*, 7 (2023) 385. <https://doi.org/10.3390/jcs7090385>.
7. Istratov, V., Gomzyak, V., Baranov, O., Markova, G., Mezhev, Y., Vasnev, V. Preparation and Hydrolytic Degradation of Hydroxyapatite-Filled PLGA Composite Microspheres, *J. Compos. Sci.*, 7 (2023) 346. <https://doi.org/10.3390/jcs7090346>.
8. Cirillo, G., Curcio, M., Oliviero Rossi, C., De Filipo, G., Baratta, M., De Luca, M., Iemma, F., Nicoletta, F.P., Curcumin–Sodium Alginate and Curcumin–Chitosan Conjugates as Drug Delivery Systems: An Interesting Rheological Behaviour, *Molecules*, 28 (2023) 5893. <https://doi.org/10.3390/molecules28155893>.

9. Dubey, Ankit Kumar, Mostafavi, Ebrahim, Biomaterials-mediated CRISPR/Cas9 delivery: recent challenges and opportunities in gene therapy, *Frontiers in Chemistry*, 11 (2023) 1259435. <https://doi.org/10.3389/fchem.2023.1259435>.

Tomić, S.L., Vuković, J.S., Babić Radić, M.M., Filipović, V.V., Živanović, D.P., Nikolić, M.M., Nikodinovic-Runic, J., „Manuka Honey/2-Hydroxyethyl Methacrylate/Gelatin Hybrid Hydrogel Scaffolds for Potential Tissue Regeneration“, *Polymers*, 15 (2023) 589. DOI:10.3390/polym15030589, IF(2022)=5,0, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 16/86) (3 хетероцитата)

<https://doi.org/10.3390/polym15030589>

1. Sunan Wang, Yi Qiu, Fan Zhu, An updated review of functional ingredients of Manuka honey and their value-added innovations, *Food Chemistry*, 440 (2024) 138060. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2023.138060>.
2. Jiali Yang, Lifeng Zhang, Shuwen Sun, Shuai Zhang, Qiteng Ding, Guodong Chai, Weimin Yu, Ting Zhao, Liqian Shen, Yang Gao, Wencong Liu, Chuanbo Ding, A dihydromyricetin-loaded phellinus igniarius polysaccharide/l-arginine modified chitosan-based hydrogel for promoting wound recovery in diabetic mice via JNK and TGF- β /Smad signaling pathway, *International Journal of Biological Macromolecules*, 259 (2024) 129124. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2023.129124>.
3. Purcea Lopes, P.M., Moldovan, D., Fechete, R., Mare, L., Barbu-Tudoran, L., Sechel, N., Popescu, V., Characterization of a Graphene Oxide-Reinforced Whey Hydrogel as an Eco-Friendly Absorbent for Food Packaging, *Gels*, 9 (2023) 298. <https://doi.org/10.3390/gels9040298>.

Vuković, J.S., Filipović, V.V., Babić Radić, M.M., Vukomanović, M., Milivojević, D., Ilić-Tomić, T., Nikodinović-Runić, J., Tomić, Lj.S., „In vitro and In vivo biocompatible and controlled resveratrol release performances of HEMA/alginate and HEMA/gelatin IPN Hydrogel Scaffolds“, *Polymers*, 14 (2022) 4459. DOI: 10.3390/polym14204459, IF(2021)= 4,967, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 16/90) (4 хетероцитата)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36298041/>

1. Ali Khalvandi, Lobat Tayebi, Saeed Kamarian, Saeed Saber-Samandari, Jung-il Song, Data-driven supervised machine learning to predict the compressive response of porous PVA/Gelatin hydrogels and in-vitro assessments: Employing design of experiments, *International Journal of Biological Macromolecules*, 253 (2023)126906. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2023.126906>.
2. Michael, Feven Matthews, Shee, Lim Siew, Raju, Gunasundari, Rustagi, Sarvesh, Walvekar, Rashmi, Chaudhary, Vishal, Khalid, Mohammad, Biocompatibility of Poly-Lactic Acid/Nanohydroxyapatite/Graphene Nanocomposites for Load Bearing Bone Implants, *Journal of the Electrochemical Society*, 170 (2023) 027502. DOI 10.1149/1945-7111/acb7a2.
3. Grosso, R., Benito, E., Carbajo-Gordillo, A.I., García-Martín, M.G., Perez-Puyana, V., Sánchez-Cid, P., de-Paz, M.-V., Biodegradable Guar-Gum-Based Super-Porous Matrices for Gastroretentive Controlled Drug Release in the Treatment of Helicobacter pylori: A Proof of Concept, *Int. J. Mol. Sci.*, 24 (2023) 2281. <https://doi.org/10.3390/ijms24032281>.
4. Yao, H., Yuan, X., Wu, Z., Park, S., Zhang, W., Chong, H., Lin, L., Piao, Y., Fabrication and Performance Evaluation of Gelatin/Sodium Alginate Hydrogel-Based Macrophage and MSC Cell-

Encapsulated Paracrine System with Potential Application in Wound Healing, *Int. J. Mol. Sci.*, 24 (2023) 1240. <https://doi.org/10.3390/ijms24021240>.

Babić Radić, M.M., Filipović, V.V., Vuković, J.S., Vukomanović, M., Rubert, M., Hofmann, S., Müller, R., Tomić, S.Lj., „Bioactive interpenetrating hydrogel networks based on 2-hydroxyethyl methacrylate and gelatin intertwined with alginate and dopped with apatite as scaffolding biomaterials”, *Polymers*, 14 (2022) 3112-3126. DOI:10.3390/polym14153112, IF(2021)=4,967, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 16/90) (2 хетероцитата)

<https://doi.org/10.3390/polym14153112>

1. Silvestre Bongiovanni Abel, Carlos A. Busatto, Federico Karp, Diana Estenoz, Marcelo Calderón, Weaving the next generation of (bio)materials: Semi-interpenetrated and interpenetrated polymeric networks for biomedical applications, *Advances in Colloid and Interface Science*, 321 (2023) 103026. <https://doi.org/10.1016/j.cis.2023.103026>.
2. Antezana, P.E., Municoy, S., Orive, G., Desimone, M.F., Design of a New 3D Gelatin—Alginate Scaffold Loaded with Cannabis sativa Oil, *Polymers*, 14 (2022) 4506. <https://doi.org/10.3390/polym14214506>

Tomić, S.L., Vuković, J.S., „Antimicrobial Activity of Silver, Copper, and Zinc Ions/Poly(Acrylate/Itaconic Acid) Hydrogel Matrices”, *Inorganics*, 10 (2022) 38. DOI:10.3390/inorganics10030038, IF(2022)= 2,9, ISSN 2304-6740 (15/42) (5 хетероцитата)

<https://doi.org/10.3390/inorganics10030038>

1. Olufemi Oluseun Akintunde, Jinguang Hu, Md Golam Kibria, Samuel Pogolian, Gopal Achari, A facile synthesis process of GCN/ZnO–Cu nanocomposite and the evaluation of the performance for the photocatalytic degradation of organic pollutants and the disinfection of wastewater under visible light, *Chemosphere*, 344 (2023) 140287. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2023.140287>.
2. Cui, S., Yang, F., Yu, D., Shi, C., Zhao, D., Chen, L., Chen, J., Double Network Physical Crosslinked Hydrogel for Healing Skin Wounds: New Formulation Based on Polysaccharides and Zn²⁺, *Int. J. Mol. Sci.*, 24 (2023) 13042. <https://doi.org/10.3390/ijms241713042>
3. Hesam Kamyab, Shreeshivadasan Chelliapan, Gasim Hayder, Mohammad Yusuf, Mohammad Mahdi Taheri, Shahabaldin Rezaia, Mudassir Hasan, Krishna Kumar Yadav, Majid Khorami, Mohammad Farajnezhad, J. Nouri, Exploring the potential of metal and metal oxide nanomaterials for sustainable water and wastewater treatment: A review of their antimicrobial properties, *Chemosphere*, 335 (2023) 139103. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2023.139103>.
4. Chen, L., Guo, T., Shi, C., Zhang, K., Cui, S., Zhao, D., Yang, F., Chen, J., Preparation of Ion²⁺-COS/SA Multifunctional Gel Films for Skin Wound Healing by an In Situ Spray Method, *Mar. Drugs*, 20 (2022) 401. <https://doi.org/10.3390/md20060401>.
5. Mantareva, V., Kussovski, V., Orozova, P., Angelov, I., Durmuş, M., Najdenski, H., Palladium Phthalocyanines Varying in Substituents Position for Photodynamic Inactivation of *Flavobacterium hydatis* as Sensitive and Resistant Species, *Curr. Issues Mol. Biol.*, 44 (2022) 1950-1959. <https://doi.org/10.3390/cimb44050133>.

Filipović, V.V., Babić Radić, M.M., Vuković, J.S., Vukomanović, M., Rubert, M., Hofmann, S., Müller, R., Tomić, S.L., „Biodegradable hydrogel scaffolds based on 2-hydroxyethyl methacrylate,

gelatin, poly(β -amino esters), and hydroxyapatite“, Polymers, 14 (2022) 18-25. DOI:10.3390/polym1410018, IF(2021)=4,967, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 16/90) (6 хетероцитата)

<https://doi.org/10.3390/polym14010018>

1. C. Pasini, S. Pandini, G. Ramorino, L. Sartore, Tailoring the properties of composite scaffolds with a 3D-Printed lattice core and a bioactive hydrogel shell for tissue engineering, Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials, 150 (2024) 106305. <https://doi.org/10.1016/j.jmbbm.2023.106305>.
2. Juthi, A.Z., Li, F., Wang, B., Alam, M.M., Talukder, M.E., Qiu, B., pH-Responsive Super-Porous Hybrid Hydrogels for Gastroretentive Controlled-Release Drug Delivery, Pharmaceutics, 15 (2023) 816. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15030816>.
3. Ahmad Zulhimi, Raja Zahratul Azma, Ziqrill Izapri, Norunaluwar Jalil, Azlin Ithnin, Rafeah Tumian, Calreticulin Mutations in Myeloproliferative Neoplasms Patients Diagnosed in UKM Medical Centre, Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences, 19 (2023) 48-54. DOI: 10.1016/bs.ircmb.2021.05.005.
4. Elline, Elline, Ismiyatin, Kun, Budhy, Theresia Indah, Novel biodegradable hydrogel scaffold based on hydroxyapatite eggshell, collagen, and epigallocatechin-3-gallate, Dental Research Journal, 20 (2023) 38. DOI:10.4103/1735-3327.372655.
5. Jinyang Liu, Yang Gao, Guanghui Gao, Lijie Duan, A self-adhesive strain sensor based on the synergy of metal complexation and chemical cross-linking, Polymer, 249 (2022) 124830. <https://doi.org/10.1016/j.polymer.2022.124830>.
6. Sartore, L., Pasini, C., Pandini, S., Dey, K., Ferrari, M., Taboni, S., Chan, H.H.L., Townson, J., Viswanathan, S., Mathews, S., et al., Hybrid Core-Shell Polymer Scaffold for Bone Tissue Regeneration, Int. J. Mol. Sci., 23 (2022) 4533. <https://doi.org/10.3390/ijms23094533>.

Tomić, S.Lj., Nikodinović-Runić, J., Vukomanović, M., Babić, M.M., **Vuković, J.S.**, “Novel hydrogel scaffolds based on alginate, gelatin, 2-hydroxyethyl methacrylate, and hydroxyapatite“, Polymers, 13 (2021) 932-948. DOI:10.3390/polym13060932, IF(2021)=4,967, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 16/90) (12 хетероцитата)

<https://doi.org/10.3390/polym13060932>

1. Chaoul, V., Dib, E.-Y., Bedran, J., Khoury, C., Shmoury, O., Harb, F., Soueid, J., Assessing Drug Administration Techniques in Zebrafish Models of Neurological Disease, Int. J. Mol. Sci., 24 (2023) 14898. <https://doi.org/10.3390/ijms241914898>.
2. Xinyu Shi, Xiaoyu Wang, Wei Shen, Wanfu Yue, Biocompatibility of silk methacrylate/gelatin-methacryloyl composite hydrogel and its feasibility as a vascular tissue engineering scaffold, Biochemical and Biophysical Research Communications, 650 (2023) 62-72. <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2023.01.097>.
3. Rosińska, Karolina, Bartniak, Mateusz, Wierzbicka, Adrianna, Sobczyk-Guzenda, Anna, Bociaga, Dorota, Solvent types used for the preparation of hydrogels determine their mechanical properties and influence cell viability through gelatine and calcium ions release, Journal of Biomedical Materials Research - Part B Applied Biomaterials, 111 (2023) 314 – 330. DOI: 10.1002/jbm.b.35152.
4. George, B., Bhatia, N., Kumar, A. et al., Bioinspired gelatin based sticky hydrogel for diverse surfaces in burn wound care, Sci Rep, 12 (2022) 13735. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-17054-w>.

5. Wang, Renyi, Wang, Yuhao, Yang, Han, Zhao, Chengzhi, Pan, Jian, Research progress of self-assembling peptide hydrogels in repairing cartilage defects, *Frontiers in Materials*, 910 (2022) 1022386. <https://doi.org/10.3389/fmats.2022.1022386>.
6. Bayan, M.F., Marji, S.M., Salem, M.S., Begum, M.Y., Chidambaram, K., Chandrasekaran, B., Development of Polymeric-Based Formulation as Potential Smart Colonic Drug Delivery System, *Polymers*, 14 (2022) 3697. <https://doi.org/10.3390/polym14173697>.
7. Sorkhabi, T.S., Samberan, M.F., Ostrowski, K.A., Majka, T.M., Piechaczek, M., Zajdel, P., Preparation and Characterization of Novel Microgels Containing Nano-SiO₂ and Copolymeric Hydrogel Based on Poly (Acrylamide) and Poly (Acrylic Acid): Morphological, Structural and Swelling Studies, *Materials*, 15 (2022) 4782. <https://doi.org/10.3390/ma15144782>.
8. Kakarla, A.B., Kong, I., Kong, C., Irving, H., Extrusion-Based Bioprinted Boron Nitride Nanotubes Reinforced Alginate Scaffolds: Mechanical, Printability and Cell Viability Evaluation, *Polymers*, 14 (2022) 486. <https://doi.org/10.3390/polym14030486>.
9. Patil, T.V., Lim, K.T. Fundamental in Polymer-/Nanohybrid-Based Nanorobotics for Theranostics. In: Lim, K.T., Abd-Elsalam, K.A. (eds) *Nanorobotics and Nanodiagnostics in Integrative Biology and Biomedicine*. Springer, Cham., 2023. https://doi.org/10.1007/978-3-031-16084-4_5.
10. Putri, A.P., Picchioni, F., Harjanto, S., Chalid, M., Alginate Modification and Lectin-Conjugation Approach to Synthesize the Mucoadhesive Matrix, *Appl. Sci.*, 11 (2021) 11818. <https://doi.org/10.3390/app112411818>.
11. Sikkema, R., Keohan, B., Zhitomirsky, I., Alginic Acid Polymer-Hydroxyapatite Composites for Bone Tissue Engineering, *Polymers*, 13 (2021) 3070. <https://doi.org/10.3390/polym13183070>.
12. Milojević, M., Harih, G., Vihar, B., Vajda, J., Gradišnik, L., Zidarič, T., Stana Kleinschek, K., Maver, U., Maver, T., Hybrid 3D Printing of Advanced Hydrogel-Based Wound Dressings with Tailorable Properties, *Pharmaceutics*, 13 (2021) 564. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13040564>.

S.Lj. Tomić, M.M. Babić, J.S. Vuković, L. Djokić, A. Pavić, J. Nikodinovic-Runić, „Effect of composition and method of preparation of 2-hydroxyethyl methacrylate/gelatin hydrogels on biological in vitro (cell line) and in vivo (zebrafish) properties”, *Journal of Polymer Research*, 27 (2020) 305-312. DOI:10.1007/s10965-020-02219-w, IF(2020)=3,097, ISSN 1022-9760 (Polymer Science 36/91) (1 хетероцитат)

<https://doi.org/10.1007/s10965-020-02219-w>

1. Sánchez-Cid, P., Jiménez-Rosado, M., Romero, A., Pérez-Puyana, V., Novel Trends in Hydrogel Development for Biomedical Applications: A Review, *Polymers* 14 (2022) 3023. <https://doi.org/10.3390/polym14153023>.

Vuković, J.S., Perić-Grujić, A.A., Mitić-Ćulafić, D.S., Božić-Nedeljković, B.Đ., Tomić, S.Lj., „Antibacterial Activity of pH-Sensitive Silver(I)/Poly(2-hydroxyethyl acrylate/itaconic acid) Hydrogels”, *Macromolecular Research*, 28 (2020) 382-389. DOI:10.1007/s13233-020-8050-z, IF(2020)=2,227, ISSN 1598-5032 (Polymer Science 52/91) (8 хетероцитата), <https://doi.org/10.1007/s13233-020-8050-z>

1. Singh, A., Bhojani, G., Chatterjee, S. et al., Seaweed polysaccharides-based gel to contest foot odour, *Macromol. Res.*, 31 (2023) 781–793. <https://doi.org/10.1007/s13233-023-00163-4>.

2. Ryu, Jin, Oh, Myung Seok, Yoon, Jongsun, Kang, Minjeong, You, Jae Bem, Lee, Hyomin, Im, Sung Gap, One-step synthesis of a robust, ultrathin, stretchable antifogging copolymer film, *Journal of Materials Chemistry*, 11 (2023) 4318-4327. <https://doi.org/10.1039/D2TC04838H>.
3. Falak, S., Shin, B.K., Huh, D.S., Single-Step Pore-Selective Silver-Functionalized Honeycomb-Patterned Porous Polystyrene Film Using a Modified Breath Figure Method, *Macromol. Res.*, 29 (2021) 519–523. <https://doi.org/10.1007/s13233-021-9070-z>.
4. Zuoxin Zhou, Mario Samperi, Lea Santu, Glenieliz Dizon, Shereen Aboarkaba, David Limón, Christopher Tuck, Lluïsa Pérez-García, Derek J. Irvine, David B. Amabilino, Ricky Wildman, An imidazolium-based supramolecular gelator enhancing interlayer adhesion in 3D printed dual network hydrogels, *Materials & Design*, 206 (2021) 109792. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2021.109792>.
5. Van Gheluwe, L., Chourpa, I., Gaigne, C., Munnier, E., Polymer-Based Smart Drug Delivery Systems for Skin Application and Demonstration of Stimuli-Responsiveness, *Polymers*, 13 (2021) 1285. <https://doi.org/10.3390/polym13081285>.
6. Sand, A., Shin, N.J., Nam, H.G. et al., Effects of Reaction Parameters on Water Absorption of Poly(itaconic acid) Superabsorbent Particles Synthesized by Inverse Suspension Polymerization, *Fibers Polym.*, 22 (2021) 898–903. <https://doi.org/10.1007/s12221-021-0459-2>.
7. H.A. Fetouh, A. Hefnawy, A.M. Attia, E. Ali, Facile and low-cost green synthesis of eco-friendly chitosan-silver nanocomposite as novel and promising corrosion inhibitor for mild steel in chilled water circuits, *Journal of Molecular Liquids*, 319 (2020) 114355. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2020.114355>.
8. Stoica, A.E., Chircov, C., Grumezescu, A.M., Hydrogel Dressings for the Treatment of Burn Wounds: An Up-To-Date Overview, *Materials*, 13 (2020) 2853. <https://doi.org/10.3390/ma13122853>.

Vuković, J.S., Babić, M.M., Antić, K.M., Filipović, J.M., Stojanović, S.T., Najman, S.J., Tomić, S.Lj., „In vitro cytotoxicity assessment of intelligent acrylate based hydrogels with incorporated copper in wound management”, *Materials Chemistry and Physics*, 175 (2016) 158-163. DOI:10.1016/j.matchemphys.2016.03.009, IF(2014)=2,259 ISSN 0254-0584 (Materials Science, Multidisciplinary 69/260) (6 хетеоцитата), <https://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2016.03.009>

1. Keldibekova, R., Suleimenova, S., Nurgozhina, G., Kopishev, E., Interpolymer Complexes Based on Cellulose Ethers: Application, *Polymers*, 15 (2023) 3326. <https://doi.org/10.3390/polym15153326>.
2. Musa, Nurul Atikah; Hassan, Masliana binti; Mohammed, Imtiaz Khalid; Mohamad, Najwa, Study of cytotoxicity & antimicrobial of sodium alginate / carboxymethyl cellulose based hydrogel loaded with antiseptic (octenidine dihydrochloride), *European Chemical Bulletin*, 11 (2022) 34 – 40.
3. Hui Shi, Liu Hong, Kai Pan, Wei Wei, Xiaoya Liu, Xiaojie Li, Biodegradable polyacrylate copolymer coating for bio-functional magnesium alloy, *Progress in Organic Coatings*, 159 (2021) 106422. <https://doi.org/10.1016/j.porgcoat.2021.106422>.
4. Humeyra Mert, Bengi Özkahraman, Hüdanur Damar, A novel wound dressing material: Pullulan grafted copolymer hydrogel via UV copolymerization and crosslinking, *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 60 (2020) 101962. <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2020.101962>.
5. Shakeela, K., Silpa, G., Rayala, S.K. et al., Polyoxometalate entrapped caprolactam gels and their cytotoxicity study, *J Chem Sci*, 130 (2018) 107. <https://doi.org/10.1007/s12039-018-1501-9>.
6. Xiao Bai, Shaoyu Lü, Zhen Cao, Boli Ni, Xin Wang, Piao Ning, Dongyang Ma, Hua Wei, Mingzhu Liu, Dual crosslinked chondroitin sulfate injectable hydrogel formed via continuous Diels-Alder (DA)

click chemistry for bone repair, Carbohydrate Polymers, 166 (2017) 123-130.
<https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2017.02.062>.

Antić K.M., Babić M.M., Vuković J.S., Onija A.E., Filipović J.M., Tomić S.Lj., „Removal of Pb²⁺ ions from aqueous solution by P(HEA/IA) hydrogels”, Hemijska Industrija, 70 (2016) 695-705. DOI: 10.2298/HEMIND151225006A, IF(2014)=0,36, ISSN 0367-598X (121/135) (5 хетероцитата)

1. Zheng, Y., Sun, K., Wen, N. et al., An all-biomass adsorbent: competitive removal and correlative mechanism of Cu²⁺, Pb²⁺, Cd²⁺ from multi-element aqueous solutions, Polym. Bull., 80 (2023) 12619–12640. <https://doi.org/10.1007/s00289-022-04665-6>.
2. Akter, M., Bhattacharjee, M., Dhar, A.K., Rahman, F.B.A., Haque, S., Rashid, T.U., Kabir, S.M.F., Cellulose-Based Hydrogels for Wastewater Treatment: A Concise Review, Gels, 7 (2021) 30. <https://doi.org/10.3390/gels7010030>.
3. Zdravković, A., Nikolić, L., Ilić-Stojanović, S. et al., The removal of heavy metal ions from aqueous solutions by hydrogels based on N-isopropylacrylamide and acrylic acid, Polym. Bull., 75 (2018) 4797–4821. <https://doi.org/10.1007/s00289-018-2295-0>.
4. Van Tran, V., Park, D., Lee, Y.C., Hydrogel applications for adsorption of contaminants in water and wastewater treatment, Environ Sci Pollut Res, 25 (2018) 24569–24599. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-2605-y>.
5. Panchan, Noppadol, Niamnuy, Chalida, Dittanet, Peerapana, Devahastin, Sakamon, Optimization of synthesis condition for carboxymethyl cellulose-based hydrogel from rice straw by microwave-assisted method and its application in heavy metal ions removal, Journal of Chemical Technology and Biotechnology, 93 (2018) 413-425. <https://doi.org/10.1002/jctb.5370>.

Vuković, J.S., Babić, M.M., Antić, K.M., Miljković, M.G., Perić-Grujić, A.A., Filipović, J.M., Tomić, S.Lj., „A high efficacy antimicrobial acrylate based hydrogels with incorporated copper for wound healing application“, Materials Chemistry and Physics, 164 (2015) 51-62. DOI:10.1016/j.matchemphys.2015.08.022, IF(2014)=2,259, ISSN 0254-0584 (Materials Science, Multidisciplinary 69/260) (6 хетероцитата), <https://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2015.08.022>

1. Xiao-Jie Ouyang, Jia-Qi Li, Yong-Qi Zhong, Min Tang, Jiang Meng, Yue-Wei Ge, Sheng-Wang Liang, Shu-Mei Wang, Fei Sun, Identifying the active ingredients of carbonized Typhae Pollen by spectrum-effect relationship combined with MBPLS, PLS, and SVM algorithms, Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, 235 (2023) 115619. <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2023.115619>.
2. Naglaa Salem El-Sayed, Amr H. Hashem, Tawfik A. Khattab, Samir Kamel, New antibacterial hydrogels based on sodium alginate, International Journal of Biological Macromolecules, 248 (2023) 125872. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2023.125872>.
3. Maria Laura Ermini, Valerio Voliani, Antimicrobial Nano-Agents: The Copper Age, ACS Nano, 15 (2021) 6008–6029. <https://doi.org/10.1021/acsnano.0c10756>.
4. Humeyra Mert, Bengi Özkahraman, Hüdanur Damar, A novel wound dressing material: Pullulan grafted copolymer hydrogel via UV copolymerization and crosslinking, Journal of Drug Delivery Science and Technology, 60 (2020) 101962. <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2020.101962>.
5. Xu, WK., Tang, JY., Yuan, Z. et al., Accelerated Cutaneous Wound Healing Using an Injectable Teicoplanin-loaded PLGA-PEG-PLGA Thermogel Dressing, Chin J Polym Sci, 37 (2019) 548–559. <https://doi.org/10.1007/s10118-019-2212-5>.
6. Giuseppe Cirillo, Manuela Curcio, Umile Gianfranco Spizzirri, Orazio Vittorio, Paola Tucci, Nevio Picci, Francesca Iemma, Silke Hampel, Fiore Pasquale Nicoletta, Carbon nanotubes hybrid hydrogels for electrically tunable release of Curcumin, European Polymer Journal, 90 (2017) 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.eurpolymj.2017.03.011>.

Antić, K.M., Babić, M.M., Jovašević Vuković, J.S., Vasiljević-Radović, D.G., Onjia, A.E., Filipović, J.M., Tomić, S.Lj., „Preparation and characterization of novel P(HEA/IA) hydrogels for Cd²⁺ ion removal from aqueous solution“, Applied Surface Science, 338 (2015) 178-189. DOI:10.1016/j.apsusc.2015.02.133, IF(2015)=3,150, ISSN 0169-4332 (Materials Science, Coating & Films 1/18) (17 xerepoцитara), <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2015.02.133>

1. Zahra Mohammadbagheri, Abbas Rahmati, Shaghayegh Saeedi, Behrooz Movahedi, Bio-based nanocomposite hydrogels derived from poly (glycerol tartrate) and cellulose: Thermally stable and green adsorbents for efficient adsorption of heavy metals, *Chemosphere*, 349 (2024) 140956. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2023.140956>.
2. Zahra Mohammadbagheri, Behrooz Movahedi, Shaghayegh Saeedi, Abbas Rahmati, An eco-friendly composite hydrogel based on covalently crosslinked cellulose/poly (glycerol citrate) for thallium (I) removal from aqueous solutions, *International Journal of Biological Macromolecules*, 254 (2024) 127840. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2023.127840>.
3. Xinyu Hu, Linlin Yan, Man Xu, Lihua Tang, Photo-degradable salean/xanthan gum ionic gel induced by iron (III) coordination for organic dye decontamination, *International Journal of Biological Macromolecules*, 238 (2023) 124132. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2023.124132>.
4. Parisa Mohammadzadeh Pakdel, Seyed Jamaledin Peighambari, Rauf Foroutan, Nasser Aarsalani, Hassan Aghdasinia, Decontamination of Fuchsin dye by carboxymethyl cellulose-graft-poly(acrylic acid-co-itaconic acid)/carbon black nanocomposite hydrogel, *International Journal of Biological Macromolecules*, 222 (2022) 2083-2097. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2022.10.007>.
5. Parisa Mohammadzadeh Pakdel, Seyed Jamaledin Peighambari, Nasser Aarsalani, Hassan Aghdasinia, Safranin-O cationic dye removal from wastewater using carboxymethyl cellulose-grafted-poly(acrylic acid-co-itaconic acid) nanocomposite hydrogel, *Environmental Research*, 212 (2022) 113201. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.113201>.
6. Ömer Ferkan Kemik, Ufuk Yildiz, Synthesis, characterization and evaluation of novel HIPE hydrogels: Application for treatment of hazardous waste incineration plant effluent, *Journal of Macromolecular Science, Part A*, 59 (2022) 613-624. DOI: 10.1080/10601325.2022.2101925.
7. Laia León-Boigues, Rodrigo Navarro, Carmen Mijangos, Free radical nanocopolymerization in AAO porous materials: Kinetic, copolymer composition and monomer reactivity ratios, *Polymer*, 229 (2021) 123989. <https://doi.org/10.1016/j.polymer.2021.123989>.
8. Ch. Jamkhokai Mate, Sumit Mishra, Synthesis of borax cross-linked Jhingan gum hydrogel for remediation of Remazol Brilliant Blue R (RBBR) dye from water: Adsorption isotherm, kinetic, thermodynamic and biodegradation studies, *International Journal of Biological Macromolecules*, 151 (2020) 677-690. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2020.02.192>.
9. Liping Man, Quanlong Xu, Wenhao Li, Wei Chen, Weiwei Zheng, De-Kun Ma, Oxygen vacancy engineering of Bi₂O₂CO₃ hierarchical microspheres for enhanced adsorption of Cd²⁺ ions and photocatalytic degradation of Rodamine B, *Applied Surface Science*, 512 (2020) 145647. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2020.145647>.
10. Xiaoliang Qi, Mengyu Chen, Yuna Qian, Minchao Liu, Zhipeng Li, Liangliang Shen, Tao Qin, Shengzhe Zhao, Qiankun Zeng, Jianliang Shen, Construction of macroporous salean polysaccharide-based adsorbents for wastewater remediation, *International Journal of Biological Macromolecules*, 132 (2019) 429-438. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2019.03.155>.
11. Alireza Mohammadinezhad, Gholam Bagheri Marandi, Majid Farsadrooh, Hamedreza Javadian, Synthesis of poly(acrylamide-co-itaconic acid)/MWCNTs superabsorbent hydrogel nanocomposite by ultrasound-assisted technique: Swelling behavior and Pb (II) adsorption capacity, *Ultrasonics Sonochemistry*, 49 (2018) 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2017.12.028>.
12. Van Tran, V., Park, D., Lee, YC., Hydrogel applications for adsorption of contaminants in water and wastewater treatment, *Environ Sci Pollut Res*, 25 (2018) 24569–24599. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-2605-y>.

13. Yang, Yi, Shi, Kun, Jia, Yanpeng, Peng, Jinrong, Qian, Zhiyong, Preparation of hydrogel based on poly(ester amine) (PEA) for bilirubin removal, *Journal of Biomedical Nanotechnology*, 13 (2017) 1706-1714. DOI:10.1166/jbn.2017.2457.
14. Kemik ÖF, Ngwabebhoh FA, Yildiz U., A response surface modelling study for sorption of Cu²⁺, Ni²⁺, Zn²⁺ and Cd²⁺ using chemically modified poly(vinylpyrrolidone) and poly(vinylpyrrolidone-co-methylacrylate) hydrogels, *Adsorption Science & Technology*, 35 (2017) 263-283. DOI:10.1177/0263617416674950.
15. Yipin Zhang, Zhengkui Li, Heavy metals removal using hydrogel-supported nanosized hydrous ferric oxide: Synthesis, characterization, and mechanism, *Science of The Total Environment*, 580 (2017) 776-786. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.12.024>.
16. Schier, Jan E. S., Hutchinson, Robin A., The influence of hydrogen bonding on radical chain-growth parameters for butyl methacrylate/2-hydroxyethyl acrylate solution copolymerization, *Polymer Chemistry*, 7 (2016) 4567 – 4574. <https://doi.org/10.1039/C6PY00834H>.
17. Lu Gan, Songmin Shang, Enling Hu, Chun Wah Marcus Yuen, Shou-xiang Jiang, Konjac glucomannan/graphene oxide hydrogel with enhanced dyes adsorption capability for methyl blue and methyl orange, *Applied Surface Science*, 357 (2015) 866-872. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2015.09.106>.

Babić, M.M., Božić, B.Đ., Antić, K.M., Jovašević Vuković, J.S., Perišić, M.D., Filipović, J.M., Tomić, S.Lj., „Design of novel multifunctional Oxaprozin delivery system based on dual sensitive poly(2-hydroxypropyl acrylate/itaconic acid) hydrogels”, *Materials Letters*, 147 (2015) 64-68. DOI:10.1016/j.matlet.2015.02.035, IF(2014)=2,489, ISSN 0167-577X (Materials Science, Multidisciplinary 60/260) (3 хетероцитата), <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2015.02.035>

1. Nawaz, Hafiz Awaisa, Schröck, Kathleena, Schmid, Maximiliana, Krieghoff, Jana, Maqsood, Irama, Kascholke, Christiana, Kohn-Polster, Caroline, Schulz-Siegmund, Michaela, Hacker, Michael C., Injectable oligomer-cross-linked gelatine hydrogels via anhydride-amine-conjugation, *Journal of Materials Chemistry*, 9 (2021) 2295 – 2307. DOI:10.1039/d0tb02861d.
2. Qing Li, Cai-Feng Wang, Su Chen, New Multichannel Frontal Polymerization Strategy for Scaled-up Production of Robust Hydrogels, *Ind. Eng. Chem. Res.*, 57 (2018) 3083–3090. <https://doi.org/10.1021/acs.iecr.7b04726>.
3. M. Sakthivel, D.S. Franklin, S. Sudarsan, G. Chitra, T.B. Sridharan, S. Guhanathan, Investigation on pH/salt-responsive multifunctional itaconic acid based polymeric biocompatible, antimicrobial and biodegradable hydrogels, *Reactive and Functional Polymers*, 122 (2018) 9-21. <https://doi.org/10.1016/j.reactfunctpolym.2017.10.021>.

Babić, M.M., Antić, K.M., Jovašević Vuković, J.S., Božić, B.Đ., Davidović, S.Z., Filipović, J.M., Tomić, S.Lj., „Oxaprozin/poly(2-hydroxyethyl acrylate/itaconic acid) hydrogels: morphological, thermal, swelling, drug release and antibacterial properties“, *Journal of Materials Science*, 50 (2015) 906–922. DOI:10.1007/s10853-014-8651-z, IF(2014)=2,371, ISSN 0022-2461 (Materials Science, Multidisciplinary 63/260) (25 хетероцитата), <https://doi.org/10.1007/s10853-014-8651-z>

1. Ahn, J., Choi, M., The Ionization of Polymeric Materials Accelerates Protein Deposition on Hydrogel Contact Lens Material, *Materials*, 16 (2023) 2119. <https://doi.org/10.3390/ma16052119>.
2. Jalababu Ramani, Madhusudhan Alle, Garima Sharma, K.V.N. Suresh Reddy, Yeongmin Park, K.S.V. Krishna Rao, Jin-Chul Kim, Guar gum-g-poly(N-acryloyl-L-phenyl alanine) based pH responsive

- smart hydrogels for in-vitro anticancer drug delivery, *Soft Materials*, 20 (2022) 329-343. DOI: 10.1080/1539445X.2022.2041033.
3. Yi Gou, GuoJin Huang, Jinlong Li, Feng Yang, Hong Liang, Versatile delivery systems for non-platinum metal-based anticancer therapeutic agents, *Coordination Chemistry Reviews*, 441 (2021) 213975. <https://doi.org/10.1016/j.ccr.2021.213975>.
 4. Jalababu, R., Rao, K.K., Rao, B.S. et al., Dual responsive GG-g-PNPA/PIPAM based novel hydrogels for the controlled release of anti-cancer agent and their swelling and release kinetics, *J Polym Res*, 27 (2020) 83. <https://doi.org/10.1007/s10965-020-02061-0>.
 5. Rayam, P, Polkam, N, Kuntala, N, et al., Design and synthesis of oxaprozin-1,3,4-oxadiazole hybrids as potential anticancer and antibacterial agents, *J Heterocyclic Chem.*, 57 (2020) 1071–1082. <https://doi.org/10.1002/jhet.3842>.
 6. B. Bharathiraja, I. Aberna Ebenezer Selvakumari, J. Iyyappan, Sunita Varjani, Itaconic acid: an effective sorbent for removal of pollutants from dye industry effluents, *Current Opinion in Environmental Science & Health*, 12 (2019) 6-17. <https://doi.org/10.1016/j.coesh.2019.07.004>.
 7. Hyo Jin Jeong, Sang June Nam, Jin Young Song, Soo Nam Park, Synthesis and physicochemical properties of pH-sensitive hydrogel based on carboxymethyl chitosan/2-hydroxyethyl acrylate for transdermal delivery of nobiletin, *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 51 (2019) 194-203. <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2019.02.029>.
 8. R. Jalababu, S. Satya Veni & K. V. N. S. Reddy, Development, characterization, swelling, and network parameters of amino acid grafted guar gum based pH responsive polymeric hydrogels, *International Journal of Polymer Analysis and Characterization*, 24 (2019) 304-312. DOI: 10.1080/1023666X.2019.1594058.
 9. Dasari, S. R., Tondepu, S., Vadali, L. R., and Seelam, N. Design, Synthesis and Molecular Modeling of Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs Tagged Substituted 1,2,3-Triazole Derivatives and Evaluation of Their Biological Activities, *J. Heterocyclic Chem.*, 56 (2019) 1318– 1329. <https://doi.org/10.1002/jhet.3503>.
 10. Wu, C., Li, C., Zhang, X. et al., An alginate-based hydrogel composite obtained by UV radiation and its release of 5-fluorouracil, *Polym. Bull.*, 76 (2019) 1167–1182. <https://doi.org/10.1007/s00289-018-2435-6>.
 11. Liu, B., Wei, Z., Wang, Y, Shi, B., Preparation of oxidized poly (2-hydroxyethyl acrylate) with multiple aldehyde groups by tempo-mediated oxidation for gelatin crosslinking, *Journal of the American Leather Chemists Association*, 114 (2019) 163-170.
 12. Che, Y., Li, D., Liu, Y. et al., Design and fabrication of a triple-responsive chitosan-based hydrogel with excellent mechanical properties for controlled drug delivery, *J Polym Res*, 25 (2018) 169. <https://doi.org/10.1007/s10965-018-1568-5>.
 13. Shao, Y., Wu, C., Cheng, C., Li, C., Zhang, X., Zheng, Y., Wu, S., Preparation and controlled release behavior of sodium alginate-g-Polyacrylamide/Graphene oxide composite hydrogel, *Gaofenzi Cailiao Kexue Yu Gongcheng/Polymeric Materials Science and Engineering*, 34 (2018) 104-109. doi:10.16865/j.cnki.1000-7555.2018.04.018.
 14. R. Jalababu, S. Satya Veni, K.V.N. Suresh Reddy, Synthesis and characterization of dual responsive sodium alginate-g-acryloyl phenylalanine-poly N-isopropyl acrylamide smart hydrogels for the controlled release of anticancer drug, *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 44 (2018) 190-204. <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2017.12.013>.

15. S. Eswaramma, N. Sivangangi Reddy, K.S.V. Krishna Rao, Phosphate crosslinked pectin based dual responsive hydrogel networks and nanocomposites: Development, swelling dynamics and drug release characteristics, *International Journal of Biological Macromolecules*, 103 (2017) 1162-1172. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2017.05.160>.
16. Mudassir, J., Darwis, Y. & Yusof, S.R., Synthesis, characterization and toxicological evaluation of pH-sensitive polyelectrolyte Nanogels, *J Polym Res*, 24 (2017) 164. <https://doi.org/10.1007/s10965-017-1321-5>.
17. Ying Xu, Jiao-Jiao Li, Deng-Guang Yu, Gareth R. Williams, Jun-He Yang, Xia Wang, Influence of the drug distribution in electrospun gliadin fibers on drug-release behavior, *European Journal of Pharmaceutical Sciences*, 106 (2017) 422-430. <https://doi.org/10.1016/j.ejps.2017.06.017>.
18. Farokhi, M., Nezafati, N., Heydari, M. et al., Use of epoxypropoxy-propyl-trimethoxysilane in the fabrication of bioactive gelatin microspheres using an emulsification method, *J Mater Sci*, 51 (2016) 9356–9366. <https://doi.org/10.1007/s10853-016-0182-3>.
19. Guanghua He, Chao Zhu, Shengyang Ye, Weiquan Cai, Yihua Yin, Hua Zheng, Ying Yi, Preparation and properties of novel hydrogel based on chitosan modified by poly(amidoamine) dendrimer, *International Journal of Biological Macromolecules*, 91 (2016) 828-837. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2016.05.091>.
20. Özkahraman, B., Acar, I., Güçlü, G., Synthesis and characterization of poly (VCL-HEA-IA) terpolymer for drug release applications, *Journal of Polymer Materials*, 33 (2016) 351-363.
21. Bailiang Wang, Yuemei Han, Quankui Lin, Huihua Liu, Chenghui Shen, Kaihui Nan and Hao Chen, In vitro and in vivo evaluation of xanthan gum–succinic anhydride hydrogels for the ionic strength-sensitive release of antibacterial agents, *J. Mater. Chem. B*, 4 (2016) 1853-1861.
22. Guanghua He, Xiang Chen, Yihua Yin, Weiquan Cai, Wanwan Ke, Yahui Kong & Hua Zheng, Preparation and antibacterial properties of O-carboxymethyl chitosan/lincomycin hydrogels, *Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition*, 27 (2016) 370-384, DOI: 10.1080/09205063.2015.1132616.
23. Mayuri P.V., Bhatt A., Joseph R., Ramesh P., Effect of photografting 2-hydroxyethyl acrylate on the hemocompatibility of electrospun poly(ethylene-co-vinyl alcohol) fibroporous mats, *Materials Science and Engineering: C*, 69 (2016) 19–29. <https://doi.org/10.1016/j.msec.2015.11.004>.
24. M. Sakthivel, D. S. Franklin, S. Sudarsan, G. Chitrac and S. Guhanathan, Investigation on pH-switchable (itaconic acid/ethylene glycol/acrylic acid) based polymeric biocompatible hydrogel, *RSC Adv.*, 6 (2016) 106821-106831. <https://doi.org/10.1039/C6RA21043K>.
25. Wang B., Han Y., Lin Q., Liu H., Shen C., Nan K., Chen H.H., In vitro and in vivo evaluation of xanthan gum–succinic anhydride hydrogels for the ionic strength-sensitive release of antibacterial agents, *J. Mater. Chem. B*, 4 (2016) 1853-1861. <https://doi.org/10.1039/C5TB02046H>.

Tomić, S.Lj., Babić, M.M., Antić, K.M., Jovašević, V.J.S., Malešić N.B., Filipović J.M., „pH-Sensitive hydrogels based on (meth)acrylates and itaconic acid”, *Macromolecular Research* 22 (2014) 1203-1213. DOI:10.1007/s13233-014-2172-0, IF(2014)=1,597, ISSN 1598-5032 (Polymer Science 45/82) (11 хетероцитата), <https://doi.org/10.1007/s13233-014-2172-0>

1. Estefanía Oyarce, Plinio Cantero-López, Osvaldo Yañez, Karina Roa, Andrés Boulett, Guadalupe Del C. Pizarro, Yongchao Zhang, Chunlin Xu, Stefan Willför, Julio Sánchez, Nanocellulose bio- based composites for the removal of methylene blue from water: An experimental and theoretical exploration, *Journal of Molecular Liquids*, 357 (2022) 119089. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2022.119089>.

2. Xue, Y., Li, X., Zhang, S. et al., Direct Determination of Interchain Transfer Constants for Radical Polymerization of Benzyl Acrylate by RAFT Polymerization and Polymer Chromatography, *Macromol. Res.*, 29 (2021) 477–486. <https://doi.org/10.1007/s13233-021-9057-9>.
3. Christoph Horn, Doris Pospiech, Peter J. Allertz, Martin Müller, Katrin Salchert, and Rolf Hommel, Chemical Design of Hydrogels with Immobilized Laccase for the Reduction of Persistent Trace Compounds in Wastewater, *ACS Applied Polymer Materials*, 3 (2021) 2823-2834. DOI: 10.1021/acsapm.1c00380.
4. Roel C. Op 't Veld, X. Frank Walboomers, John A. Jansen, and Frank A.D.T.G. Wagener, Design Considerations for Hydrogel Wound Dressings: Strategic and Molecular Advances, *Tissue Engineering Part B: Reviews*, 26 (2020) 230-248. DOI: 10.1089/ten.TEB.2019.0281.
5. Kundu, Debashis et al., Development of microcrystalline cellulose based hydrogels for the in vitro delivery of Cephalexin, *Heliyon*, 6 (2020) E03027. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e03027>.
6. Neda Malesic-Eleftheriadou, Eleni N. Evgenidou, George Z. Kyzas, Dimitrios N. Bikiaris, Dimitra A. Lambropoulou, Removal of antibiotics in aqueous media by using new synthesized bio-based poly(ethylene terephthalate)-TiO₂ photocatalysts, *Chemosphere*, 234 (2019) 746-755. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.05.239>.
7. M. Sakthivel, D.S. Franklin, S. Sudarsan, G. Chitra, T.B. Sridharan, S. Guhanathan, Investigation on pH/salt-responsive multifunctional itaconic acid based polymeric biocompatible, antimicrobial and biodegradable hydrogels, *Reactive and Functional Polymers*, 122 (2018) 9-21. <https://doi.org/10.1016/j.reactfunctpolym.2017.10.021>.
8. M. Sakthivel, D.S. Franklin, S. Sudarsan, G. Chitra, S. Guhanathan, Investigation on Au-nano incorporated pH-sensitive (itaconic acid/acrylic acid/triethylene glycol) based polymeric biocompatible hydrogels, *Materials Science and Engineering: C*, 75 (2017) 517-523. <https://doi.org/10.1016/j.msec.2017.02.054>.
9. Ayan Dey, Rabin Bera, Debabrata Chakrabarty, Synthesis of poly(ethylene glycol) di-itaconate and investigation of its influence on acrylamide based hydrogels meant for water treatment, *Polymer*, 116 (2017) 178-190. <https://doi.org/10.1016/j.polymer.2017.03.076>.
10. Melanie Kah, Anne-Kathrin Weniger, and Thilo Hofmann, Impacts of (Nano)formulations on the Fate of an Insecticide in Soil and Consequences for Environmental Exposure Assessment, *Environmental Science & Technology*, 50 (2016) 10960-10967. DOI: 10.1021/acs.est.6b02477.
11. M. Sakthivel, D. S. Franklin, S. Sudarsan, G. Chitra and S. Guhanathan, Investigation on pH-switchable (itaconic acid/ethylene glycol/acrylic acid) based polymeric biocompatible hydrogel, *RSC Adv.*, 6 (2016) 106821-106831. DOI: 10.1039/C6RA21043K.

Tomić, S.Lj., Jovašević, J.S., Filipović, J.M., „Hemocompatibility, swelling and thermal properties of hydrogels based on 2-hydroxyethyl acrylate, itaconic acid and poly(ethylene glycol) dimethacrylate“, *Polymer Bulletin*, 70 (2013) 2895-2909. DOI:10.1007/s00289-013-0995-z, IF(2013)=1,491, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 42/82) (11 хетероцитата), <https://doi.org/10.1007/s00289-013-0995-z>

1. Roberto Muñoz, Laia León-Boigues, Elena López-Elvira, Carmen Munuera, Luis Vázquez, Federico Mompeán, José Ángel Martín-Gago, Irene Palacio, Mar García-Hernández, Acrylates Polymerization on Covalent Plasma-Assisted Functionalized Graphene: A Route to Synthesize Hybrid Functional Materials, *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 15 (2023) 46171–46180. <https://doi.org/10.1021/acsami.3c07200>.
2. Kwanputtha Arunprasert, Chaikarn Pornpitchanarong, Theerasak Rojanarata, Tanasait Ngawhirunpat, Praneet Opanasopit, Prasopchai Patrojanasophon, Mussel-inspired poly(hydroxyethyl acrylate-coitaconic acid)-catechol/hyaluronic acid drug-in-adhesive patches for transdermal delivery of ketoprofen, *International Journal of Pharmaceutics*, 629 (2022) 122362. <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2022.122362>.

3. Yang, Yan, Yang, Yang, Chen, Meili, Chen, Jianquan, Wang, Jinyan, Ma, Yajun, Qian, Hanqing, Injectable shear-thinning polylysine hydrogels for localized immunotherapy of gastric cancer through repolarization of tumor-associated macrophages, *Biomaterials Science*, 9 (2021) 6597-66087.
4. Christoph Horn, Doris Pospiech, Peter J. Allertz, Martin Müller, Katrin Salchert, Rolf Hommel Chemical Design of Hydrogels with Immobilized Laccase for the Reduction of Persistent Trace Compounds in Wastewater, *ACS Appl. Polym. Mater.*, 3 (2021) 2823–2834.
5. Tu, Ming-Ming; Xu, Jing-Jie; Qiu, Yun-Ren, Surface hemocompatible modification of polysulfone membrane: Via covalently grafting acrylic acid and sulfonated hydroxypropyl chitosan, *RSC Advances*, 9 (2019) 6254 – 6266.
6. M. Sakthivel, D.S. Franklin, S. Sudarsan, G. Chitra, T.B. Sridharan, S. Guhanathan, Investigation on pH/salt-responsive multifunctional itaconic acid based polymeric biocompatible, antimicrobial and biodegradable hydrogels, *Reactive and Functional Polymers*, 122 (2018) 9-21, <https://doi.org/10.1016/j.reactfunctpolym.2017.10.021>.
7. Basu, Alexa, Hong, Jaan, Ferraz, Natalia, Hemocompatibility of Ca²⁺-Crosslinked Nanocellulose Hydrogels: Toward Efficient Management of Hemostasis, *Macromolecular Bioscience*, 17 (2017) 1700236.
8. Wang, Chen, Wang, Qian, Li, Shuangsi, Zhang, Man, Zhao, Weifeng, Sun, Shudong, Zhao, Changsheng, One-pot synthesis of highly hemocompatible polyurethane/polyethersulfone composite membranes, *Polymer Bulletin*, 74 (2017) 3797 – 38181.
9. Sakthivel M., Franklin D.S., Sudarsan S., Chitra G., Guhanathan S., Investigation on Au-nano incorporated pH-sensitive (itaconic acid/acrylic acid/triethylene glycol) based polymeric biocompatible hydrogels, *Materials Science and Engineering C*, 75 (2017) 517 – 5231.
10. Winkler, Matthias, Lacerda, Talita M., Mack, Felix, Meier, Michael A. R., Renewable polymers from itaconic acid by polycondensation and ring-opening-metathesis polymerization, *Macromolecules*, 48 (2015) 1398 – 140310.
11. He, Chao, Shi, Zhen-Qiang, Ma, Lang, Cheng, Chong, Nie, Chuan-Xiong, Zhou, Mi, Zhao, Chang-Sheng, Graphene oxide based heparin-mimicking and hemocompatible polymeric hydrogels for versatile biomedical applications, *Journal of Materials Chemistry B*, 3 (2015) 592 – 602.

Babić M.M., Jovašević J.S., Filipović J.M., Tomić S.Lj., „Diffusion of drugs in hydrogels based on (meth)acrylates, poly(alkylene glycol) (meth)acrylates and itaconic acid”, *Hemijska industrija*, 66 (2012) 823-829. DOI: 10.2298/HEMIND120406073B, IF(2012)=0,463, ISSN 0367-598X (104/133) (6 хетероцитата)

1. Zermína Rashid, Nazar Mohammad Ranjha, Fareeha Rashid, Hina Raza, Pharmacokinetic evaluation of microgels for targeted and sustained delivery of acid labile active pharmaceutical agent in animal model, *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 57 (2020) 101770. <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2020.101770>.
2. Sooho Chang, Minsu Kim, Seunghee Oh, Ji Hong Min, Donyoung Kang, Changsun Han, Taebin Ahn, Won-Gun Koh, Hyungsuk Lee, Multi-scale characterization of surface-crosslinked superabsorbent polymer hydrogel spheres, *Polymer*, 145 (2018) 174-183. <https://doi.org/10.1016/j.polymer.2018.04.073>.
3. Spizzirri, U.G., & Cirillo, G. (Eds.). (2017). *Functional Hydrogels in Drug Delivery: Key Features and Future Perspectives* (1st ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.4324/9781315152271>.
4. Rashid, Z., Ranjha, N. M., Raza, H., Razzaq, R., & Asif, M., Preparation and evaluation of pH responsive poly(2-hydroxyethyl methacrylate-co-itaconic acid) microgels for controlled drug delivery, *Acta Poloniae Pharmaceutica - Drug Research*, 73 (2016) 1045-1055.
5. Zhan X., Xin Y., Zhao K., Wang S., Chen J., Zhang Y., Mao Z., Synthesis, characterization and molecular dynamics simulation of the polyacrylates membrane, *E-Polymers*, 16 (2015) 83-89. <https://doi.org/10.1515/epoly-2015-0211>.

6. Eswaremma S., Krishna Rao K.S.V., Madhusudana Rao K., Diffusion and controlled release characteristics of pH-sensitive poly(2-(dimethyl amino)ethyl methacrylate-co-2-hydroxyethylacrylate) hydrogels, International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials, 65 (2016) 134-142. <https://doi.org/10.1080/00914037.2015.1074910>.

Dobić, S.N., Jovašević, J.S., Vojisavljević, M.D.; Tomić, S.Lj., „Hemocompatibility and swelling studies of poly(2-hydroxyethyl methacrylate-co-itaconic acid-co-poly(ethylene glycol) dimethacrylate) hydrogels”, Hemijska industrija, 65 (2011) 675-685. DOI:10.2298/HEMIND111005102D, IF(2014)=0,364, ISSN 0367-598X (121/135) (13 хетероцитата)

1. Klimov, V.V., Kubarkov, A.V., Kolyaganova, O.V. et al. Solid Polymer Electrolytes Based on Reactive Copolymers of Glycidyl Methacrylate with 2-Hydroxyethyl Methacrylate. Polym. Sci. Ser. A. 65 (2023) 128–136. <https://doi.org/10.1134/S0965545X23700876>.
2. Ermis, Nihal, Drug Delivery Application of Poly (2-hydroxyethyl methacrylate)/Ethylene glycol Dimethacrylate Composite Hydrogel, Gazi University Journal of Science, 35, Issue 4 (2022) 1318-13311. DOI: 10.35378/gujs.947687.
3. Ajaz, Nyla, Khan, Ikram Ullah, Asghar, Sajid, Khalid, Syed Haroon, Irfan, Muhammad, Asif, Muhammad, Chatha, Shahzad Ali Shahid, Assessing the pH responsive and mucoadhesive behavior of dexamethasone sodium phosphate loaded itaconic acid-grafted-poly(acrylamide)/carbopol semi-interpenetrating networks, Journal of Polymer Research, 28 (2021) 278. <https://doi.org/10.1007/s10965-021-02643-6>.
4. Choudhury, Swastika, Ray, Samit Kumar, Synthesis, characterization, and adsorption properties of collagen and attapulgite-filled copolymer biocomposites: Batch and column studies, Polymer Engineering and Science, 61 (2021) 2066 – 2082. <https://doi.org/10.1002/pen.25735>.
5. Wafi N.I.B., Daud W.R.W., Ahmad A., Majlan E.H., Somalu M.R., Effect of lithium hexafluorophosphate LiPF₆ and 1-butyl-3-methylimidazoliumbis(trifluoromethanesulfonyl)imide [Bmim][TFSI] immobilized in poly(2-hydroxyethyl methacrylate) PHEMA, Polymer Bulletin, 76 (2019) 3693 – 3707. <https://doi.org/10.1007/s00289-018-2553-1>.
6. Chang, Ming-Hsiang, Hsiao, Yu-Ping, Hsu, Chia-Yen, Lai, Ping-Shan, Photo-crosslinked polymeric matrix with antimicrobial functions for excisional wound healing in mice, Nanomaterials, 8 (2018) 791. doi: 10.3390/nano8100791.
7. Işıkver, Yasemin, Saraydın, Dursun, Aydın, Hüseyin, In vitro swelling studies in simulated physiological solutions and biocompatibility of NIPAM-based hydrogels with some biochemical parameters of human sera, Journal of Macromolecular Science, Part A: Pure and Applied Chemistry, 54 (2017) 452 – 457. <https://doi.org/10.1080/10601325.2017.1320749>.
8. Escudero-Castellanos, Alondra, Ocampo-García, Blanca E., Domínguez-García, Ma. Victoria, Flores-Estrada, Jaime, Flores-Merino, Miriam V., Hydrogels based on poly(ethylene glycol) as scaffolds for tissue engineering application: biocompatibility assessment and effect of the sterilization process, Journal of Materials Science: Materials in Medicine, Volume 27 (2016) 176. doi: 10.1007/s10856-016-5793-3.
9. Gupta, Meher Kanta, Bajpai, Jaya, Bajpai, Anil Kumar, Optimizing the release process and modelling of in vitro release data of cis-dichlorodiamminoplatinum (II) encapsulated into poly(2-hydroxyethyl methacrylate) nanocarriers, Materials Science and Engineering C, 58 (2016) 852 – 862. <https://doi.org/10.1016/j.msec.2015.09.043>.
10. Franklin, David S., Guhanathan, Selvam, Simple, convenient, low-cost, and solventless greener way to pH-responsive polymeric hydrogels: Synthesis and characterization, Journal of Applied Polymer Science, 132 (2015) 41921. <https://doi.org/10.1002/app.41921>.
11. Shahzad, Muhammad K., Murtaza, Ghulam, Hussain, Talib, Karim, Sabiha, Development and Analysis of Risedronate Sodium Loaded Multi-Particulate Drug Delivery System Using Superabsorbent Copolymer, Latin American Journal of Pharmacy, 34 (2015) 948 – 957.

12. Grehan, Laura, Killion, John, Devery, Sinead, Higginbotham, Clement, Geever, Luke, Biological evaluation and characterisation of novel hydrogel matrices as scaffolds for bone tissue engineering, *Applied Mechanics and Materials*, 679 (2014) 63-75. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.679.63>.
13. Gupta M.K., Bajpai J., Bajpai A.K., The biocompatibility and water uptake behavior of superparamagnetic poly(2-Hydroxyethyl methacrylate) - Magnetite nanocomposites as possible nanocarriers for magnetically mediated drug delivery system, *Journal of Polymer Research*, 21 (2014) 518. <https://doi.org/10.1007/s10965-014-0518-0>.

Jovašević J.S., Dimitrijević S.I., Filipović J.M., Tomić S.Lj., Mičić M.M., Suljovrujić E.H., „Swelling, Mechanical and Antimicrobial Studies of Ag/P(HEMA/IA)/PVP Semi-IPN Hybrid Hydrogels”, *Acta Physica Polonica A*, 120 (2011) 279-283. DOI: 10.12693/APhysPolA.120.279, IF(2011)=0,901, ISSN 0587-4246 (45/84) (12 хетероцитата)

1. Hajikarimi, Amir, Sadeghi, Mohammad, Preparation and characterization of gelatin base cross-linking aerogel and nanoclay aerogel for diltiazem drug delivery, *Polymer Bulletin*, 79 (2022) 3987-4011. <https://doi.org/10.1007/s00289-021-03696-9>.
2. Suberlyak, Sofiia, Petrina, Romana, Grytsenko, Oleksandr, Baran, Nataliia, Komar, Andriy, Berezhnyy, Bohdan, INVESTIGATION OF THE SORPTION CAPACITY OF POLYVINYLPYRROLIDONE COPOLYMERS AS THE BASIS OF HYDROGEL COSMETIC MASKS WITH PLANT BIOMASS EXTRACTS, *Chemistry and Chemical Technology* 16 (2022) 555 – 563. <https://doi.org/10.23939/chcht16.04.555>.
3. Mithu Maiti Jana, Asim Kumar Jana, Rajeev Jindal, Deepika Gupta, Vaneet Kumar, Saruchi, Applications of nanocrystals for antimicrobials, Editor(s): Shadpour Mallakpour, Chaudhery Mustansar Hussain, In *Micro and Nano Technologies, Industrial Applications of Nanocrystals*, Elsevier, 2022, Pages 367-399, ISBN 9780128240243, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-824024-3.00011-7>.
4. Grytsenko, Oleksandr, Dulebova, Ludmila, Suberlyak, Oleh, Skorokhoda, Volodymyr, Spišák, Emil, Gajdoš, Ivan, Features of structure and properties of phema-gr-pvp block copolymers, obtained in the presence of fe²⁺, *Materials* 13 (2020) 1-152. doi: 10.3390/ma13204580.
5. Hajikarimi, Amir, Sadeghi, Mohammad, Free radical synthesis of cross-linking gelatin base poly NVP/acrylic acid hydrogel and nanoclay hydrogel as cephalexin drug deliver, *Journal of Polymer Research*, 27 (2020) 57. <https://doi.org/10.1007/s10965-020-2020-1>.
6. Monir, Tania Sabnam Binta, Afroz, Sadia, Khan, Ruhul A., Miah, Muhammed Yusuf, Takafuji, Makoto, Alam, Md. Ashraful, Ph-sensitive hydrogel from polyethylene oxide and acrylic acid by gamma radiation, *Journal of Composites Science*, 3 (2019) 58. <https://doi.org/10.3390/jcs3020058>.
7. Agnihotri, Shekhar, Dhiman, Navneet Kaur, Development of nano-antimicrobial biomaterials for biomedical applications, *Advanced Structured Materials*, 66 (2017) 479-5451. doi: 10.1007/978-981-10-3328-5_12.
8. Xiao, Yinghua, Rennerfeldt, Deena A., Friis, Elizabeth A., Gehrke, Stevin H., Detamore, Michael S., Evaluation of apparent fracture toughness of articular cartilage and hydrogels, *Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine*, 11 (2017) 121-128. doi: 10.1002/term.1892.
9. Popescu, R. C., & Grumezescu, A. M. (2015). Pharmaceutical Polymers: Bioactive and Synthetic Hybrid Polymers. *Handbook of Polymers for Pharmaceutical Technologies: Bioactive and Compatible Synthetic/Hybrid Polymers*, 4, 315-340.
10. Hackl, Ellen V., Khutoryanskiy, Vitaliy V., Tiguman, Gustavo M. B., Ermolina, Irina, Evaluation of water properties in HEA-HEMA hydrogels swollen in aqueous-PEG solutions using thermoanalytical techniques, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 121 (2015) 335-345. <https://doi.org/10.1007/s10973-015-4446-y>.

11. Saruchi, Kaith B.S., Jindal, Rajeev, Kumar, Vaneet, Bhatti, Manpreet S., Optimal response surface design of Gum tragacanth-based poly[(acrylic acid)-co-acrylamide] IPN hydrogel for the controlled release of the antihypertensive drug losartan potassium, RSC Advances, 4 (2014) 39822- 39829. <https://doi.org/10.1039/C4RA02803A>.
12. Roy, Niladri, Saha, Nabanita PVP-based hydrogels: Synthesis, properties and applications, Hydrogels: Synthesis, Characterization and Applications (2012) 227-252.

Jovašević, J.S., Mičić, M.M., Suljovrujić, E.H., Filipović, J.M., Dimitrijević, S., Tomić, S.Lj., „Antimicrobial activity of hybrid hydrogels based on poly(vinylpyrrolidone) containing silver”, Hemijska industrija, 64 (2010) 209-214. DOI:10.2298/HEMIND091221030J, IF(2010)=0,137, ISSN 0367-598X (123/135) (2 хетероцитата)

1. Ilić-Stojanović, Snežana, Nikolić, Ljubiša, Nikolić, Vesna, Ristić, Ivan, Cakić, Suzana, Petrović, Slobodan D, Biomedical Applications of Thermosensitive Hydrogels for Controlled/Modulated Piroxicam Delivery, Gels, 9 (2023) 70. <https://doi.org/10.3390/gels9010070>.
2. Ilić-Stojanović, Snežana, Nikolić, Ljubiša, Nikolić, Vesna, Petrović, Slobodan, Oro, Violeta, Mitić, Žarko, Najman, Stevo, Semi-crystalline copolymer hydrogels as smart drug carriers: In vitro thermo-responsive naproxen release study, Pharmaceutics 13 (2021) 158. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13020158>.

КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

3. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

3.1. Показатељи успеха у научном раду

Показатељи успеха у научном раду који квалификују др Јовану Вуковић за предложено научно звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК су:

- Др Јована Вуковић је аутор или коаутор 52 библиографске јединице, укључујући докторску дисертацију и ново техничко решење примењено на националном нивоу. Резултати досадашњег научно-истраживачког рада приказани су у 2 поглавља у књигама водећег међународног значаја (након избора у последње научно звање), 23 рада у међународним часописима (11 након избора у претходно звање), 23 саопштења са међународних скупова штампаних у изводу (4 након избора у претходно звање), 2 саопштења са националног скупа штампано у изводу. Др Јована Вуковић је остварила једно ново техничко решење примењено на националном нивоу (М82) у периоду после избора у звање научни сарадник. Према извору Scopus базе, без аутоцитата свих аутора h-индекс др Јоване Вуковић је 8, а цитираност 170 (на дан 23.01.2024.). Импакт фактор свих радова објављених у часописима међународног значаја износи 63,83, а импакт фактор радова објављених после избора у претходно звање износи 45,99. У 41,18 % радова пре избора у претходно научно звање односно у 33,33 % радова након избора у претходно звање Кандидаткиња је била први аутор, док је други аутор била у 26,47 % радова пре односно 22,22 % радова након избора у претходно научно звање.
- Др Јована Вуковић је члан уређивачког одбора часописа Pharmaceutics (ИФ=5,4, ISSN 1999-4923)) у периоду 2023-2024, као Guest editor специјалног издања „Recent Advances in

Hydrogels for Biomedical Applications“ које припада одељку „Drug Delivery and Controlled release“ (Pharmaceutics | Special Issue : Recent Advances in Hydrogels for Biomedical Applications (mdpi.com)) (Прилог 5).

- Др Јована Вуковић је након избора у претходно звање рецензирала 10 радова у 8 часописа М20 категорије и то: Applied Sciences (ИФ=2,7) 1 рад, International Journal of Molecular Sciences (ИФ=5,6) 1 рад, Journal of Functional Biomaterials (ИФ=4,8) 2 рада, Polymers (ИФ=5,0) 2 рада, Materials (ИФ=3,4) 1 рад, Scientific Reports (ИФ=4,6) 1 рад, Journal of Macromolecular Science, Part A: Pure and Applied Chemistry (ИФ=2,2) 1 рад и Journal of Polymers and the Environment (ИФ=5,3) 1 рад.
- Научни значај и примењивост резултата остварених током научно-истраживачког рада др Јоване Вуковић су потврђени и успешном реализацијом пројеката на којима је Кандидаткиња била/је ангажована: „Развој нанокомпозита на бази хидрогелова за примене у реконструктивној хирургији“ (МНТР 19027), „Регенерација скелетних ткива помоћу биоматеријалима као ткивним матрицама - ин виво и ин витро студија“ (МНТР 145072), „Хемијско и структурно дизајнирање наноматеријала за примену у медицини и инжењерству ткива“ (ОИ 172026), „Синтеза и карактеризација нових функционалних полимера и полимерних нанокомпозита“ (ОИ 172062) и међународни пројекат трилатералне сарадње између Републике Србије-Словеније-Швајцарске: „Intelligent Scaffolds as a Tool for Advanced Tissue Regeneration“ (SCOPES-Swiss National Science Foundation, IZ73ZO_152327).

3.2. Научни ниво, значај и примењивост резултата

Резултати научно-истраживачког рада др Јоване Вуковић представљају оригинални научни допринос у области савремених полимерних материјала. Област научног истраживања Кандидаткиње обухвата развој нових полимерних биоматеријала за биомедицинску примену, у инжењерству ткива, за лечење рана и регенерацију оштећених ткива, са акцентом на биоматеријале синтетисане од природних полимера као што су желатин и алгинат, и других природних компоненти попут хидроксиапатита, Манука меда и активних супстанци природног порекла. У циљу добијања биоматеријала са жељеним терапеутским утицајем на физиолошке процесе и сложене биолошке механизме који прате стања повређеног и оштећеног ткива, примењују се различите методе синтезе и карактеризације, као и оптимизација састава ових материјала. Резултати ових истраживања објављени су у међународним часописима и цитирани у научним радовима објављеним у престижним међународним часописима, што указује на њихов висок научни ниво и значај. Током досадашњег научно-истраживачког рада, резултати др Јоване Вуковић су објављени у 52 библиографске јединице: 2 поглавља у књигама водећег међународног значаја (М13), 1 рад у међународном часопису изузетних вредности (М21а), 11 радова у врхунским међународним часописима (М21), 6 радова у истакнутим међународним часописима (М22), 5 радова у часописима међународног значаја (М23), 23 научна саопштења на скуповима међународног значаја штампаних у изводу (М34) и 2 научна саопштења на скупу националног значаја штампаног у изводу (М64). Према извору Scopus базе, h-индекс др Јоване Вуковић је 8, а цитираност 170 без ауоцитата свих аутора (на дан 23.01.2024.). Импакт фактор свих радова објављених у часописима међународног значаја износи 63,83, а

импакт фактор радова објављених после избора у претходно звање износи 45,99 што указује на њихов значај и потврђује њихов квалитет.

Научно-истраживачки рад др Јоване Вуковић обухвата и развој нових полимерних материјала за примену у другим областима, као што су савремени хидроизолациони материјали. Ова истраживања се односе на дизајн полимерних материјала добијених од природних компоненти, као што су желатин и бентонит, са циљем постизања оптималног капацитета упијања, добрих механичких својстава и уштеде у самом процесу производње геосинтетичких хидроизолационих материјала на бази бентонита. Значај, оригиналност и применљивост добијених резултата се огледа у реализованом новом техничком решењу примењеном на националном нивоу (М82).

3.3. Развој услова за научни рад, образовање и формирање научних кадрова

Др Јована Вуковић је показала висок степен научне сарадње са институцијама у земљи и иностранству, што поспешује развој научних кадрова и квалитет заједничких истраживања. Научна сарадња је остварена са следећим институцијама: Биолошки факултет Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Медицински факултет у Београду, Медицински факултет у Нишу, Институт за молекуларну генетику и генетичко инжењерство Универзитет у Београду, Институт “Јожеф Стефан” Словенија, Swiss Federal Institute of Technology Цирих, Eindhoven University of Technology, Institute of Materials Science and Technology Беч. Потврде наведених сарадњи огледају се у заједничким истраживањима и публикацијама.

Поред научно-истраживачког рада, др Јована Вуковић дала је значајан допринос у формирању научних кадрова учествовањем у изради завршних мастер и докторских радова. Кандидаткиња је учествовала у осмишљавању и планирању експеримената, као и у анализи и дискусији резултата 4 мастер рада и две докторске дисертације. Као доказ активног учешћа у изради поменутих мастер и докторских радова сведоче и заједнички радови објављени у међународним часописима и на конференцијама, писана захвалница докторске дисертације, као и чланство у Комисијама за оцену и одбрану мастер радова.

Мастер радови:

1. Кандидат: Неда Малешкић, мастер рад: “Утицај поли(винил пиролидона) на дифузиона и механичка својства поли(2-хидроксиетил метакрилат/итаконска киселина)/поли(винил пиролидон) хидрогелова”, ТМФ, Београд, 2013, ментор: ред.проф. Симонида Томић.

Објављен рад:

• Tomić, S.Lj., Babić, M.M., Antić, K.M., Jovašević, V.J.S., Malešić N.B., Filipović J.M., „pH-Sensitive hydrogels based on (meth)acrylates and itaconic acid”, *Macromolecular Research* 22 (2014) 1203-1213. DOI:10.1007/s13233-014-2172-0, IF(2014)=1,597, ISSN 1598-5032 (Polymer Science 45/82) (11 хетероцитата)

<https://doi.org/10.1007/s13233-014-2172-0>

2. Кандидат: Ивана Вучинић бр. индекса 2018/3124, мастер рад: “Синтеза и карактерисање полимерних матрица на бази 2-хидроксиетил метакрилата, желатина, алгината, меда и

куркумина за примену у регенерацији ткива”, ТМФ, Београд, 2019, ментор: ред.проф. Симонида Томић.

Објављен рад:

- Vučinić I., **Vuković J.S.**, Babić M.M., Tomić S.Lj., „Structural, swelling, release and antimicrobial properties of hybrid PHEMA/gelatin/alginate/honey polymeric matrices“, Eighteenth Young Researchers Conference-Materials, Belgrade, 2019, 2-4, 11, ISBN 978-86-80321-35-6.

Докторске дисертације:

1.Кандидат: Вук Филиповић, докторска дисертација: “Синтеза и карактеризација хидрогелова на бази 2-хидроксиетил-метакрилата и поли(β-аминоестара) за примену у медицине и фармацији”, Хемијски факултет Универзитет у Београду, датум одбране 09.07.2020., Ментори: ред. проф. Симонида Томић и ред. проф. Душанка Милојковић Опсеница, <https://helix.chem.bg.ac.rs/vesti/2621/disertacija.pdf>

Објављен рад (захвалница достављена у Прилогу 7):

- Filipović, V.V., Babić Radić, M.M., **Vuković, J.S.**, Vukomanović, M., Rubert, M., Hofmann, S., Müller, R., Tomić, S.L. „Biodegradable hydrogel scaffolds based on 2-hydroxyethyl methacrylate, gelatin, poly(β-amino esters), and hydroxyapatite“, Polymers, 14 (2022) 18-25. DOI:10.3390/polym1410018, IF(2021)=4,967, ISSN 2073-4360 (Polymer Science 16/90) (6 хетероцитата)

<https://doi.org/10.3390/polym14010018>

2.Кандидат: Катарина Антић, докторска дисертација: “Синтеза и карактеризација полимерних хидрогелова на бази акрилата за уклањање тешких метала из водених раствора” ТМФ Универзитет у Београду, датум одбране 13.07.2016. ментор: ред. проф. др Симонида Томић

Објављени радови:

- Antić, K.M., Babić, M.M., **Jovašević Vuković, J.S.**, Vasiljević-Radović, D.G., Onjia, A.E., Filipović, J.M., Tomić, S.Lj., „Preparation and characterization of novel P(HEA/IA) hydrogels for Cd²⁺ ion removal from aqueous solution“, Applied Surface Science, 338 (2015) 178-189. DOI:10.1016/j.apsusc.2015.02.133, IF(2015)=3,150, ISSN 0169-4332 (Materials Science, Coating & Films 1/18) (17 хетероцитата)

<https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2015.02.133>

- Antić K.M., Babić M.M., **Vuković J.S.**, Onjia A.E., Filipović J.M., Tomić S.Lj., „Removal of Pb²⁺ ions from aqueous solution by P(HEA/IA) hydrogels”, Hemijska Industrija, 70 (2016) 695-705. DOI: 10.2298/HEMIND151225006A, IF(2014)=0,36, ISSN 0367-598X (121/135) (5 хетероцитата)

Др Јована Вуковић је била члан Комисија за оцену и одбрану два мастер рада:

1. Кандидат: Арсенијевић Исидора, бр. индекса 2019/3119, „Антимикробна својства полимерних матрица на бази алгината, желатина и 2-хидроксиетил метакрилата, са

- уграђеним медом и куркумином“ (Одлука о одобрењу теме завршног мастер рада и именовању Комисије достављена у Прилогу 4),
2. Кандидат: Демоњић Никола, бр. индекса 2019/3141, „Испитивање рН-осетљивости, кинетичких параметара бубрежа и параметара мреже полимерних матрица на бази 2-хидроксиетил метакрилата, желатина и меда“ (Одлука о одобрењу теме завршног мастер рада и именовању Комисије достављена у Прилогу 4).

3.4. Организација научног рада

Др Јована Вуковић од 2010. године учествује у успешној реализацији пројеката на којима је Кандидаткиња била/је ангажована: „Развој нанокомпозита на бази хидрогелова за примене у реконструктивној хирургији“ (МНТР 19027), „Регенерација скелетних ткива помоћу биоматеријалима као ткивним матрицама - ин виво и ин витро студија“ (МНТР 145072), „Хемијско и структурно дизајнирање наноматеријала за примену у медицини и инжењерству ткива“ (ОИ 172026) и „Синтеза и карактеризација нових функционалних полимера и полимерних нанокомпозита“ (ОИ 172062).

На нивоу међународне сарадње Кандидаткиња је била ангажована на пројекту трилатералне сарадње између Републике Србије-Словеније-Швајцарске: „Intelligent Scaffolds as a Tool for Advanced Tissue Regeneration“ (SCOPES-Swiss National Science Foundation, IZ73ZO_152327) у периоду од 2014. до 2017. године.

Практичан значај и применљивост резултата које је Кандидаткиња постигла у научно-истраживачком раду потврђује и ново техничко решење примењено на националном нивоу (М82) под називом “Нови геосинтетички хидроизолациони материјал на бази бентонита и желатина”.

3.5. Утицајност, позитивна цитираност, углед и утицајност публикација у којима су кандидатови радови објављени

У свом досадашњем научно-истраживачком раду, др Јована Вуковић је публиковала 52 библиографске јединице, укључујући докторску дисертацију и ново техничко решење примењено на националном нивоу. Кандидаткиња је аутор или коаутор 2 поглавља у књигама водећег међународног значаја (М13), 1 рада у међународном часопису изузетних вредности (М21а), 11 радова у врхунским међународним часописима (М21), 6 радова у истакнутим међународним часописима (М22), 5 радова у часописима међународног значаја (М23), 23 научна саопштења на скуповима међународног значаја штампаних у изводу (М34) и 2 саопштења са скупа националног значаја штампано у изводу (М64). Др Јована Вуковић је остварила једно ново техничко решење примењено на националном нивоу (М82) у периоду после избора у звање научни сарадник.

Укупан број цитата објављених радова др Јоване Вуковић за целокупни научно-истраживачки рад, без аутоцитата свих аутора, евидентирани из извора базе Scopus износи 170 (на дан 23.01.2024. године). Хиршов индекс Кандидаткиње је 8 (без аутоцитата свих аутора).

Укупан импакт фактор часописа објављених радова је 63,83, док је укупан импакт фактор часописа радова публикованих након избора у претходно звање 45,99. Кандидат је била аутор за кореспонденцију на једном раду (М22.6). Резултати научно-истраживачког рада др

Јоване Вуковић у периоду после избора у претходно научно звање публиковани су у виду 2 поглавља у књигама водећег међународног значаја, 11 научних радова M20 категорије (7 радова у часопису категорије M21 и 4 рада у часопису категорије M22), 4 саопштења на међународним скуповима штампаних у изводу (M34) и новог техничког решења примењеног на националном нивоу (M82). Према бази података Scopus најцитиранији рад из периода после избора у претходно звање има 12 цитата (M21.5).

Међународни часописи у којима су објављени радови Кандидаткиње, пре избора у претходно звање, су: Applied Surface Science (ИФ=7,392, M21a), Materials Letters (ИФ=5,74), Materials Chemistry and Physics (ИФ=4,778), Journal of Materials Science (ИФ=4,682), Polymer Bulletin (ИФ=1,491), Acta Physica Polonica A (ИФ=0,901), Macromolecular Research (ИФ=2,127) и Хемијска Индустрија (ИФ=0,774). Међународни часописи у којима су објављени радови Кандидаткиње, после избора у претходно звање, су: Polymers (ИФ=4,967), Macromolecular Chemistry and Physics (ИФ=2,996), Inorganics (ИФ=2,9) и Macromolecular Research (ИФ=2,127).

Актуелност области научног истраживања др Јоване Вуковић условила је цитираност радова Кандидаткиње у међународним часописима изузетних вредности: Coordination Chemistry Reviews (ИФ=24,83), ACS Nano (ИФ=17,1), Advances in Colloid and Interface Science (ИФ=15,6), Carbohydrate Polymers (ИФ=11,2) у којем су радови Кандидаткиње цитирани 2 пута, International Journal of Biological Macromolecules (ИФ=8,20) у којем су радови Кандидаткиње цитирани 10 пута. Остали радови др Јоване Вуковић су цитирани у часописима M20 категорије као што су: ACS Applied Materials and Interfaces (ИФ=9,50), Materials and Design (ИФ=9,42), Environmental Research (ИФ=8,43), Food Chemistry (ИФ=7,51), Biomaterials Science (ИФ=7,59), Chemosphere (ИФ=7,09) у којем су радови Кандидаткиње цитирани 4 пута, Journal of Materials Chemistry (ИФ=6,63) у којем су радови Кандидаткиње цитирани 2 пута, Pharmaceutics (ИФ=5,4) у којем су радови кандидаткиње цитирани 2 пута, International Journal of Molecular Sciences (ИФ=5,60) у којем су радови Кандидаткиње цитирани 2 пута, Frontiers in Chemistry (ИФ=5,54), Polymer Chemistry (ИФ=5,36), European Journal of Pharmaceutical Science (ИФ=5,112), Polymers (ИФ=4,967) у којем су радови Кандидаткиње цитирани 11 пута, Molecules (ИФ=4,93). Позитивна цитираност радова указује на актуелност и утицајност објављених радова, а већина радова у којима су цитиране публикације су објављени у водећим међународним часописима.

3.6. Ефективан број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора, укупан број кандидатских радова, удео самосталних и коауторских радова у њему, кандидатов допринос у коауторским радовима

У свом досадашњем научно-истраживачком раду, др Јована Вуковић је публиковала 52 библиографске јединице, укључујући докторску дисертацију и ново техничко решење примењено на националном нивоу. Кандидаткиња је аутор или коаутор 2 поглавља у књигама водећег међународног значаја (M13), 1 рада у међународном часопису изузетних вредности (M21a), 11 радова у врхунским међународним часописима (M21), 6 радова у истакнутим међународним часописима (M22), 5 радова у часописима међународног значаја (M23), 23 научна саопштења на скуповима међународног значаја штампаних у изводу (M34) и 2 саопштења са скупа националног значаја штампано у изводу (M64). Поред тога, др Јована Вуковић је остварила једно ново техничко решење примењено на националном нивоу

(M82) у периоду после избора у звање научни сарадник. Кандидаткиња је први аутор 7 радова, други аутор 5 радова, трећи аутор 8 радова, четврти аутор два рада и пети аутор једног рада, што потврђује да су публикације резултат или експерименталног рада Кандидаткиње или предмет рада докторских дисертација и мастер радова у којима је Кандидаткиња учествовала. Кандидаткиња је била аутор за кореспонденцију на 1 раду (M22.6).

Просечан број аутора по раду за укупно анализирану библиографију износи 5,51 и то:

M10 коаутор 2 поглавља, просек аутора 4,00

M20 аутор 7 и коаутор 16 радова, просек аутора 6,04

M30 аутор 9 и коаутор 14 радова, просек аутора 5,17

M60 аутор 2 рада, просек аутора 5,00

M80 аутор 1 новог техничког решења примењеног на националном нивоу, просек аутора 2,00.

Др Јована Вуковић је публиковала 18 библиографских јединица које је квалификују за избор у научно звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК (интегрално од избора у претходно звање), и то 2 поглавља у књигама водећег међународног значаја M11 (M13), 7 научних радова у врхунским међународним часописима (M21), 4 научна рада у истакнутим међународним часописима (M22), 4 саопштења на скуповима међународног значаја штампана у изводу (M34) и 1 ново техничко решење примењено на националном нивоу (M82).

Просечан број аутора по раду за укупно анализирану библиографију након избора у претходно научно звање износи 5,31 и то:

M10 коаутор 2 поглавља, просек аутора 4,00

M20 аутор 3 и коаутор 8 радова, просек аутора 6,27

M30 аутор 2 и коаутор 2 рада, просек аутора 3,50

M80 аутор 1 новог техничког решења примењеног на националном нивоу, просек аутора 2,00.

Према критеријумима Правилника о стицању истраживачких и научних звања (Службени гласник РС, бр. 159/2020), нормирању подлежу 3 рада категорије M21 (M21.6, M21.7 и M21.8) коефицијент категорије је 6,67 уместо 8) што је узето у обзир при квантитативном исказивању научноистраживачких резултата кандидата, обележено*. Остали радови припадају експерименталним, у којима је број коаутора између један и седам, и не подлежу нормирању те се признају са пуном вредношћу коефицијента категорије.

Допринос Кандидаткиње у коауторским радовима приказан је у Табелама 1 и 2.

Табела 1. Допринос реализацији коауторских радова за период до претходног звања (2010-2017): позиције на листи аутора за објављене радове, саопштења и докторску дисертацију

Категорија резултата/Позиција аутора	1	2	3	4	Укупно	Проценат (%)
M21a			1		1	2,94
M21	2		1	1	4	11,76
M22		1		1	2	5,88
M23	2	2	1		5	14,71
M34	7	6	3	3	19	55,88
M64	2				2	5,88
M70	1				1	2,94
Укупно	14	9	6	5	34	100
Проценат (%)	41,18	26,47	17,65	14,70	100	

Табела 2. Допринос реализацији коауторских радова за период од претходног звања (2017-2023): позиције на листи аутора за објављене радове, саопштења и техничко решење

Категорија резултата/Позиција аутора	1	2	3	4	5	Укупно	Проценат (%)
M13			1		1	2	11,11
M21	1	1	4		1	7	38,89
M22	2	1	1			4	22,22
M34	2	2				4	22,22
M82	1					1	5,55
Укупно	6	4	6		2	18	100
Проценат (%)	33,33	22,22	33,33		11,11	100	

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

Др Јована Вуковић је током свог досадашњег научно-истраживачког рада показала висок степен самосталности у осмишљавању, планирању и реализацији научних истраживања. Кандидаткиња је показала мултидисциплинарни приступ у научно-истраживачком раду, спремност за стицање нових знања, како у оквиру, тако и ван своје основне области истраживања и успостављање научне сарадње на националном и међународном нивоу. Резултате својих истраживања је систематски анализирао и публиковао у утицајним међународним часописима и међународним скуповима. Применљивост добијених резултата огледа се и у новом техничком решењу примењеном на националном нивоу (M82). Научна сарадња је остварена са следећим институцијама: Биолошки факултет Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Медицински факултет у Београду, Медицински факултет у Нишу, Институт за молекуларну генетику и генетичко инжењерство Универзитет у Београду, Институт “Јожеф Стефан” Словенија, Swiss Federal Institute of Technology Цирих, Institute of Materials Science and Technology Беч. Потврде наведених сарадњи огледају се у заједничким истраживањима и публикацијама.

Др Јована Вуковић је коаутор укупно 52 библиографске јединице, од чега су 23 научна рада из категорије M20. Показатељ самосталности Кандидаткиње је и чињеница да је кандидаткиња први аутор на 41,18 %, други на 26,47 % радова публикованих пре избора у претходно звање, односно на 33,33 % први и 22,22 % други аутор на радовима публикованим

након избора у претходно звање, док је на једном раду била аутор за кореспонденцију (M22.6). Др Јована Вуковић је први аутор једног новог техничког решења примењеног на националном нивоу (M82).

Свој допринос др Јована Вуковић дала је и кроз самосталан рад на развоју научних кадрова кроз учешће у Комисијама за одбрану завршних мастер радова на Технолошко-металуршком факултету. Кандидаткиња је била члан две Комисије за одбрану мастер радова реализованих на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду (Прилог 4).

Др Јована Вуковић је члан уређивачког одбора часописа *Pharmaceutics* (ИФ=5,4, ISSN 1999-4923)) у периоду 2023-2024, као Guest editor специјалног издања „Recent Advances in Hydrogels for Biomedical Applications“ које припада одељку „Drug Delivery and Controlled release“ (*Pharmaceutics | Special Issue : Recent Advances in Hydrogels for Biomedical Applications (mdpi.com)*) (Прилог 5). Кандидаткиња је након избора у претходно звање рецензирала 10 радова у 8 међународних часописа (Прилог 6).

КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

4. Сумирани преглед укупних коефицијената научне компетентности др Јоване Вуковић који улазе у евалуацију приликом избора у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК је приказан у Табелама 3 и 4.

Табела 3. Преглед укупних коефицијената научне компетентности

Категорија рада	Коефицијент категорије	Број радова у категорији		Збир	
		Укупно	После избора	Укупно	После избора
Монографска студија/поглавље у књизи M11 или рад у тематском зборнику водећег међународног значаја (M13)	7	2	2	14	14
Научни рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a)	10	1	0	10	0
Научни рад у врхунском међународном часопису (M21)	8	11	7	84*	52*
Научни рад у истакнутом међународном часопису (M22)	5	6	4	30	20
Научни рад у међународном часопису (M23)	3	5	0	15	0
Саопштење на скупу међународног значаја штампано у изводу (M34)	0,5	23	4	11,5	2
Саопштење на скупу националног значаја штампано у изводу (M64)	0,2	2	0	0,4	0
Одбрањена докторска дисертација (M71)	6	1	0	6	0

Ново техничко решење примењено на националном нивоу (M82)	6	1	1	6	6
Укупно				176,9	94*

Услов за избор у звање виши научни сарадник за техничко-технолошке и биотехничке науке, који прописује Правилник о стицању истраживачких и научних звања (“Сл. гласник РС” 159/2020) је да кандидат има најмање 50 поена који треба да припадају категоријама приказаним у Табели 4.

Табела 4. Минимални квантитативни захтеви за стицање звања Виши научни сарадник за техничко- технолошке и биотехничке науке

Диференцијални услов од првог избора у звање научни сарадник до избора у звање виши научни сарадник	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:	Минимално потребно	Остварено
		Неопходно XX=	
Виши научни сарадник	Укупно	50	94*
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100 $\geq$	40	92*
Обавезни (2)	M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108 $\geq$	22	78*
	M21+M22+M23	11	72*
	M81-85+M90-96+M101-103+M108	5	6

Напомена: * у складу са Правилником Министарства нормирано на број аутора према формули $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$

На основу приказаног, закључујемо да резултати Кандидаткиње превазилазе потребне квантитативне услове за предложено звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК прописане Правилником о стицању истраживачких и научних звања (“Сл. гласник РС” 159/2020).

5. ЗАКЉУЧАК

На основу детаљне анализе квантитативних и квалитативних показатеља успеха и увида у целокупну научно-истраживачку активност Кандидаткиње, а имајући у виду оригиналност као и квалитет публикованих резултата и способност за организацију научно-истраживачког рада, Комисија констатује да резултати научно-истраживачког рада др Јоване Вуковић представљају значајан научни допринос развоју нових полимерних материјала са потенцијалном применом у биомедицини, инжењерству ткива за лечење рана и регенерацију оштећених ткива, као и нових полимерних материјала са применом у хидроизолацији и заштити животне средине. Др Јована Вуковић је као аутор или коаутор објавила 2 поглавља у књигама водећег међународног значаја (M13), 1 рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a), 11 радова у врхунским међународним часописима

(M21), 6 радова у истакнутим међународним часописима (M22), 5 радова у часописима међународног значаја (M23), 23 научна саопштења на скуповима међународног значаја штампаних у изводу (M34), 2 научна саопштења на скупу националног значаја штампано у изводу (M64) и једно ново техничко решење примењено на националном нивоу (M82). Укупан импакт фактор часописа објављених радова је 63,33 (просек ИФ по раду након избора у претходно звање је 4,18), цитираност објављених радова, без аутоцитата свих аутора, евидентиран из извора базе Scopus износи 170 (на дан 23.01.2024. године), док је према Scopus бази h-индекс Кандидаткиње без аутоцитата свих аутора 8 што указује на значајан допринос науци, утицајност научних резултата и представља битан показатељ високог квалитета рада Кандидаткиње. Чланство у уређивачком одбору врхунског међународног часописа, као и бројне рецензије научних радова указују на активно учествовање Кандидаткиње у научној заједници. Ангажовањем у реализацији 4 национална пројекта и једног међународног пројекта, учешћем у изради завршних мастер радова и докторских дисертација и чланством у Комисијама за оцену и одбрану завршних мастер радова, Кандидаткиња је показала способност самосталног организовања научно-истраживачког рада, као и формирања националног научног подмлатка.

На основу увида у остварене резултате, односно квантитативне и квалитативне оцене научно-истраживачких резултата и научног доприноса, Комисија сматра да су постигнути резултати научно-истраживачког рада Кандидаткиње значајни и да др Јована Вуковић, дипл. инж. технол., испуњава све услове за стицање научног звања ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК у области Техничко-технолошких наука у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања ("Сл. гласник РС" 159/2020). Комисија референата предлаже Наставно-научном већу Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду да усвоји овај Извештај и исти проследи одговарајућој Комисији Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије на коначно усвајање.

У Београду, 08.02.2024. год.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Др Симонида Томић, редовни професор

Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет

Др Иванка Поповић, редовни професор

Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет

Др Јасмина Никодиновић-Рунић, научни саветник

Универзитет у Београду, Институт за молекуларну
генетику и генетичко инжењерство