

**NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU
TEHNOLOŠKO-METALURŠKOG FAKULTETA
UNIVERZITETA U BEOGRADU**

Na sednici Nastavno-naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu, održanoj 28.12.2017. godine, imenovani smo za članove Komisije za podnošenje izveštaja o ispunjenosti uslova za izbor kandidata dr Marijane M. Ponjavić, master inženjera tehnologije i istraživača saradnika na Tehnološko-metalurškom fakultetu, u naučno-istraživačko zvanje NAUČNI SARADNIK. Na osnovu pregleda i analize dostavljenog materijala i uvida u dosadašnji rad Marijane Ponjavić, podnosimo sledeći

IZVEŠTAJ

1.1. BIOGRAFSKI PODACI

Dr Marijana Ponjavić je rođena 30. jula 1987. godine u Gornjem Milanovcu. Osnovnu školu je završila 2002. godine u Gornjem Milanovcu, a 2006. godine je završila srednju medicinsku školu u Čačku. Hemijski fakultet Univerziteta u Beogradu, studijski program Istraživanje i razvoj, upisala je školske 2006/2007. godine. Diplomirala je 2011. godine na Katedri za organsku hemiju odbranivši završni rad pod nazivom "Sinteza derivata tiofena sa 4-aminohinolinima kao potencijalnim inhibitorima *P.falciparum* i metaloproteaze botulinum neurotoksina". Master studije na Tehnološko-metalurškom fakultetu Univerziteta u Beogradu upisala je školske 2012/2013. godine, studijski program Hemijsko inženjerstvo, a završila je 2013. godine sa prosečnom ocenom 9,63 i ocenom 10 na završnom master radu pod nazivom "Sinteza i karakterizacija biodegradabilnih poli(ϵ -kapolakton)-poli(etilen-oksid)-poli(ϵ -kapolakton) triblok kopolimera".

Doktorske studije na Tehnološko-metalurškom fakultetu, upisala je na Katedri za opštu i neorgansku hemiju, pod mentorstvom prof. Jasne Đonlagić, na smeru Hemija, 2013. godine. Na doktorskim studijama, Marijana Ponjavić je položila sve ispite predviđene planom i programom, sa prosečnom ocenom 10, kao i završni ispit pod nazivom "Sinteza, karakterizacija i primena biodegradabilnih blok kopolimera na bazi poli(ϵ -kapolaktona) i poli(etilen-oksida)". Tokom doktorskih studija, učestvovala je u projektu COST ACTION MP1206 pod nazivom "Electrospun nano-fibers for bio inspired composite materials and innovative industrial applications", u okviru kojeg je boravila na Trinity College u Dublinu, Irska, mesec dana, u februaru 2016. godine. Doktorsku disertaciju pod nazivom "Sinteza, karakterizacija i primena biodegradabilnih blok kopolimera na bazi poli(ϵ -kapolaktona) i poli(etilen-oksida)" je odbranila 14.11.2017. godine i time stekla zvanje doktor nauka-hemijske nauke.

Marijana Ponjavić je od 01.12.2013. godine zaposlena na Tehnološko-metalurškom fakultetu gde je angažovana kao istraživač pripravnik na projektu Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije pod nazivom "Sinteza i karakterizacija novih funkcionalnih polimera i polimernih (nano)kompozita" (broj projekta OI 172062), rukovodioca projekta prof. Ivanke Popović. U zvanje istraživača saradnika je izabrana 23.02.2017. godine. Od školske 2013/2014. godine, Marijana Ponjavić je angažovana u nastavi, za izvođenje laboratorijskih vežbi iz predmeta Opšta hemija I i Opšta hemija II na Katedri za opštu i neorgansku hemiju. Marijana Ponjavić je aktivno učestvovala u izradi brojnih završnih, master i diplomskih radova koji se odnose na sintezu, karakterizaciju i primenu biodegradabilnih, alifatskih poliestara, a koji se izvode na studijskom programu Polimerno inženjerstvo u periodu od 2013. godine do danas. Pored toga, Marijana Ponjavić je

bila uključena u izradu specijalističkih radova, koji su se odvijali u okviru studentske razmene preko IAESTE-a.

Tokom angažovanja na projektu, kao rezultat naučno-istraživačkog rada vezanog za temu svoje doktorske disertacije, Marijana Ponjavić je publikovala jedan rad u vrhunskom međunarodnom časopisu (M21), dva rada u časopisu istaknutog međunarodnog značaja (M22), pet saopštenja na skupovima međunarodnog značaja štampanih u izvodu (M34), kao i sedam saopštenja sa skupova nacionalnog značaja, od čega jedno štampano u celini (M63) i šest u izvodu (M64).

Marijana Ponjavić je član Srpskog hemijskog društva. Govori i piše engleski i nemački jezik.

1.2. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD

Marijana Ponjavić je od 01.12.2013. godine zaposlena na Tehnološko-metalurškom fakultetu gde je angažovana na projektu Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije pod nazivom "Sinteza i karakterizacija novih funkcionalnih polimera i polimernih (nano)kompozita" (broj projekta OI 172062), rukovodioca projekta prof. dr Ivanke Popović. U zvanje istraživača saradnika je izabrana 23.02.2017. godine. Marijana Ponjavić je aktivno učestvovala u izradi brojnih završnih, master i diplomskih radova koji se odnose na sintezu, karakterizaciju i primenu biodegradabilnih, alifatskih poliestara.

Naučno-istraživački rad dr Marijane Ponjavić u okviru rada na projektu je bio usmeren na sintezu, karakterizaciju i primenu novih polimernih materijala na bazi poli(ϵ -kaprolaktona) (PCL) i poli(etilen-oksida) (PEO), kao i sintezu poli(ϵ -kaprolaktona) razgranate strukture. Sintetisani su novi diblok i triblok kopolimeri na bazi PCL i PEO sa veoma malim sadržajem hidrofilne, amorfne PEO komponente, manje od 5 mas.%. U karakterizaciji ovih novih polimernih materijala koristila je brojne instrumentalne analize: nuklearna magnetna rezonanca (^1H i ^{13}C NMR), gel-propusna hromatografija (GPC), termogravimetrijska analiza (TG/DTGA), diferencijalna skenirajuća kalorimetrija (DSC), difrakcija X-zraka na velikim uglovima (XRD), optička mikroskopija, mikroskopija atomskih sila (AFM), a rađeni su i testovi ispitivanja apsorpcionih svojstava blok kopolimera. Posebno polje interesovanja dr Marijane Ponjavić je izučavanje uticaja strukture polimera na hidrolitičku, enzimsku i degradaciju u kompostu. Kod sintetisanih polimernih materijala, biorazgradivost se može podešavati strukturom polimernih lanaca (vrsta, dužina i položaj blokova, kao i broj grana kod razgranatih), što ih čini pogodnim za izradu ambalažnog materijala za jednokratnu upotrebu, a na taj način se značajno može smanjiti zagađenje životne sredine polimernim otpadom.

Sa aspekta potencijalne primene ove vrste polimera u biomedicini, istraživanja kandidata su usmerena ka inkapsulaciji lekova (ibuprofen) u mikrosfere od blok kopolimera. Ispitivanja se bave uspostavljanjem korelacija između parametara pripreme mikrosfera i svojstava polimerne matrice na kinetiku otpuštanja aktivne supstance.

Učestvovala je u projektu COST ACTION MP1206 pod nazivom "Electrospun nano-fibers for bio inspired composite materials and innovative industrial applications", u okviru kojeg je boravila na Trinity College u Dublinu, Irska. Istraživanja u okviru ovog boravka bila su fokusirana na optimizaciju uslova dobijanja nanovlakana na bazi PCL i PEO elektrospining tehnikom, njihovu karakterizaciju, kao i inkapsulaciju leka unutar ovih formulacija i praćenje kinetike otpuštanja leka. Dobijena nanovlakna su karakterisana DSC, SEM, FTIR analizom, određivanjem vrednosti kontaktnog ugla, ogleđima istezanja.

U dosadašnjem radu, Marijana Ponjavić je pokazala samostalnost u pripremi i realizaciji eksperimenata, kao i u analizi dobijenih rezultata, veliku zainteresovanost za praćenje literature, pisanje naučnih radova kao i sposobnost za timski rad.

Dr Marijana Ponjavić je tokom angažovanja na projektu objavila jedan rad u vrhunskom međunarodnom časopisu (M21), dva rada u časopisu istaknutog međunarodnog

značaja (M22), pet saopštenja na skupovima međunarodnog značaja štampana u izvodu (M34), kao i sedam saopštenja sa skupova nacionalnog značaja, od čega jedno štampano u celini (M63) i šest u izvodu (M64).

2. NAUČNA KOMPETENTNOST

OBJAVLJENI NAUČNI RADOVI I DRUGI VIDOVI ANGAŽOVANJA U NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOM I STRUČNOM RADU

2.1. Radovi objavljeni u naučnim časopisima međunarodnog značaja (M20)

2.1.1. Radovi objavljeni u vrhunskom časopisu međunarodnog značaja (M21)

2.1.1.1. Ponjavić M., Nikolić M. S., Nikodinović-Runić J., Jeremić S., Stevanović S., Djonlagić J., "Degradation behavior of PCL/PEO/PCL and PCL/PEO block copolymers under controlled hydrolytic, enzymatic and composting conditions", *Polymer Testing*, 2017, Vol 57, 66-77, ISSN: 0142-9418 (**IF =2,464**).

2.1.2. Radovi objavljeni u časopisu istaknutog međunarodnog značaja (M22)

2.1.2.1. Ponjavić M., Nikolić M. S., Jevtić S., Rogan J., Stevanović S., Djonlagić J., "Influence of a low content of PEO segment on the thermal, surface and morphological properties of triblock and diblock PCL copolymers", *Macromolecular Research*, 2016, Vol. 24, 323- 335. ISSN: 1598-5032 (**IF = 1,405**).

2.1.2.2. Ponjavić M., Nikolić M. S., Jeremić S., Djokić L., Nikodinović-Runić J., Čosović V. R., Djonlagić J., "Influence of short central PEO segment on hydrolytic and enzymatic degradation of triblock copolymers", *Journal of Polymers and the Environment*, 2017, DOI 10.1007/s10924-017-1130-2, ISSN: 1566-2543 (**IF = 1,877**).

2.2. Zbornici međunarodnih naučnih skupova (M30)

2.2.1. Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u izvodu (M34)

2.2.1.1. Nikolić M. S., **Ponjavić M.**, Đonlagić J., "Poly(ϵ -caprolactone)-poly(ethylene oxide)-poly(ϵ -caprolactone): biodegradable triblock copolymer as a matrix for controlled drug release", ICOSSECS 8, Belgrade, 27-29 June, 2013, Book of Abstracts, p 164, ISBN: 978-86-7132-053-5.

2.2.1.2. Ponjavić M., Nikolić M. S., Đonlagić J., "Synthesis and characterization of biodegradable diblock and triblock copolymers based on PCL and PEO", 13th Young Researchers' Conference Materials Science and Engineering, Belgrade, 10-12 December, 2014, Book of Abstracts, p 30, ISBN: 978-86-80321-30-1.

2.2.1.3. Ponjavić M., Nikolić M. S., Nikodinović-Runić J., Jeremić S., Stevanović S., Đonlagić J., "Surface properties, hydrolytic and enzymatic degradation of biodegradable PCL/PEO/PCL triblock copolymers", European Polymer Congress, Dresden, 21-26 June, 2015, Book of Abstracts, p 206, ISBN: 978-3-936028-89-8.

2.2.1.4. Ponjavić M., Nikolić M. S., Đonlagić J., "Thermal and rheological properties of biodegradable diblock and triblock copolymers based on PCL and PEO", European Polymer Congress, Dresden, 21-26 June, 2015, Book of Abstracts, p 52, ISBN: 978-3-936028-89-8.

2.2.1.5. Ponjavić M., Nikolić M. S., Nikodinović-Runić J., Ilić-Tomić T., Djonlagić J., "Controlled drug release systems based on PCL/PEO/PCL triblock copolymers with a low PEO content", European Polymer Congress, Lion, July 2-7, 2017.

2.3. Zbornici skupova nacionalnog značaja (M60)

2.3.1. Radovi saopšteni na skupovima nacionalnog značaja štampani u celini

2.3.1.1. Ponjavić M., Nikolić M. S., Nikodinović-Runić J., Jeremić S., Stevanović S., Đonlagić J., "Poređenje hidrolitičke, enzimske i degradacije u kompostu PCL/PEO diblok kopolimera", 53. Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Kragujevac, 10-11. jun, 2016, Kratki izvodi radova, str. 86, ISBN: 978-86-7132-061-0.

2.3.2. Radovi saopšteni na skupovima nacionalnog značaja štampani u izvodu (M64)

2.3.2.1. Ponjavić M., Nikolić M. S., Đonlagić J., Nikodinović-Runić J., Jeremić S., "Hidrolitička i enzimaska degradacija PCL-PEO-PCL blok kopolimera", 51. Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Niš, 5-7. jun, 2014, Kratki izvodi radova, str. 84, ISBN: 978-86-7132-054-2.

2.3.2.2. Ponjavić M., Nikolić M. S., Jevtić S., Rogan J., Stevanović S., Đonlagić J., "Triblok i diblok PCL kopolimeri sa malim sadržajem PEO segmenta: termička, površinska i morfološka svojstva", 52. Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Novi Sad, 29-30. maj, 2015, Kratki izvodi radova, str. 111, ISBN: 978-86-7132-056-6.

2.3.2.3. Jelić H., Ponjavić M., Nikolić M. S., Djonlagić J., "Kontrolisano otpuštanje ibuprofena iz PCL/PEO/PCL polimernih mikrosfera", Treća konferencija mladih hemičara Srbije, Beograd, 24. oktobar, 2015. Kratki izvodi radova, str. 75.

2.3.2.4. Ponjavić M., Nikolić M. S., Djonlagić J., "PCL/PEO/PCL blok kopolimerne mikrosfere za kontrolisano otpuštanje ibuprofena", Četvrta konferencija mladih hemičara Srbije, Beograd, 05. novembar, 2016, Kratki izvodi radova, str. 9.

2.3.2.5. Stefanović S., Ponjavić M., Nikolić M. S., Djonlagić J., "Razgranati poli(ϵ -kapolaktoni) kao nosači za isporuku ibuprofena", Četvrta konferencija mladih hemičara Srbije, Beograd, 05. novembar, 2016, Kratki izvodi radova, str. 11.

2.3.2.6. Ponjavić M., Stefanović S., Nikolić M. S., Tomić M., Stevanović S., Djonlagić J., "Razgranati poli(ϵ -kapolakton) sa različitim brojem grana: struktura, morfološka svojstva, 52. Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Beograd, 29-30. septembar, 2017. godine, Kratki izvodi radova, str. 68.

2.4. Odbranjena doktorska disertacija (M71)

Ponjavić M., "Sinteza, karakterizacija i primena biodegradabilnih blok kopolimera na bazi poli(ϵ -kapolaktona) i poli(etilen-oksida)", Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, novembar 2017. godine.

3. ANALIZA PUBLIKOVANIH RADOVA

Radovi dr Marijane Ponjavić mogu da se podele na dve tematske celine na osnovu tema istraživanja i rezultata koji su u njima prikazani.

Naučno-istraživački rad kandidata je obuhvatio sintezu novih biodegradabilnih polimernih materijala na bazi poli(ϵ -kapolaktona) i poli(etilen-oksida) i njihovu primenu kao matrica za otpuštanje aktivnih supstanci. Sintetisani su diblok i triblok kopolimeri različitog sastava i strukture, što je potvrđeno NMR i GPC analizom. Termička svojstva novih materijala su ispitana DSC i TG analizom, a morfološka svojstva optičkom mikroskopijom i AFM analizom. Utvrđeno je da prisustvo malog sadržaja poli(etilen-oksidnog) segmenta u blok kopolimerima, njegov položaj, kao i molarna masa blok kopolimera dovodi do značajnih promena u termičkoj stabilnosti, pa su diblok kopolimeri termički stabilniji od triblok

kopolimera. Morfologija površine polimernih filmova je takođe bila određena položajem PEO bloka, molarnom masom i sastavom kopolimera. Ispitivanja apsorpcionih svojstava su ukazala na relativno hidrofobnu prirodu triblok kopolimernih filmova i dominantan uticaj sadržaja PCL, dok su diblok kopolimeri u većem procentu apsorbovali vodu i vlagu kao posledica lateralnog položaja hidrofilnog PEO bloka. Rezultati ovog dela istraživanja su pokazali da se promenom sastava, molarne mase i položaja hidrofilne komponente, poli(etilen-oksida), ovih blok kopolimera mogu uspešno diktirati njihova svojstva u cilju dobijanja polimernih materijala željenih karakteristika. Iz ovog dela istraživanja su objavljena dva rada u časopisu istaknutog međunarodnog značaja (**2M22**) **2.1.2.1**, **2.1.2.2**, kao i saopštenja na skupovima međunarodnog značaja štampana u izvodu (**2M34**) **2.2.1.1**, **2.2.1.2**, **2.2.1.4**, i na skupovima nacionalnog značaja štampana u izvodu (**M64**) **2.3.2.2**. U okviru ispitivanja potencijalne primene PCL/PEO triblok kopolimera kao matrica za kontrolisano otpuštanje hidrofobnog leka (ibuprofena), deo istraživanja kandidata je bio usmeren na pripremu i karakterizaciju polimernih mikrosfera, uticaj sastava, molarna mase polimerne matrice i sadržaja inkapsuliranog leka na izgled i veličinu mikrosfera, kao i na efikasnost inkapsulacije leka. Ovaj deo istraživanja je prikazan kroz saopštenja na skupovima međunarodnog značaja (**1M64**) **2.2.1.5** i nacionalnog značaja (**2M64**) **2.3.2.3** i **2.3.2.4**. Takođe, u okviru sinteze novih biodegradabilnih polimera kandidat se bavio i sintezom, karakterizacijom i primenom razgranatih poliestara na bazi poli(ϵ -kaprolaktona) sa različitim brojem grana koji je bio određen vrstom multifunkcionalnog alkohola korišćenog kao jezgro polimera. Ovaj deo istraživanja je rezultovao saopštenjima sa skupova nacionalnog značaja (**2M64**), **2.3.2.5** i **2.3.2.6**.

Drugi deo istraživanja se odnosio na ispitivanje degradacionih svojstava serija triblok kopolimera i diblok kopolimera, u okviru kojih je ispitivana hidrolitička, enzimska i degradacija u kompostu. U okviru ovih ispitivanja, za testove enzimske degradacije je po prvi put korišćen ćelijski ekstrakt bakterijskog soja koji je sadržao enzime, *Pseudomonas* lipaze, PAO1, umesto komercijalno dostupnih lipaza. Gubici mase polimernih uzoraka nakon degradacije su praćeni gravimetrijski, promene molarnih masa i raspodela molarnih masa GPC analizom, a intenzitet degradacije uzoraka u prisustvu enzima, koji se odigrava mehanizmom površinske degradacije, je detektovan optičkom mikroskopijom i AFM analizom. Određivanjem hrapavosti površine (RMS vrednost) polimernih filmova AFM analizom, bilo je moguće kvantifikovati stepen degradacije ispitivanih uzoraka. Pokazano je da se diblok i triblok kopolimeri brže razgrađuju u prisustvu enzima u odnosu na hidrolitičku degradaciju, ali i da stepen degradacije zavisi od molarne mase polimera, udela hidrofilne, amorfne komponente, kao i od položaja fleksibilnog poli(etilen-oksidnog) bloka. Tako, diblok kopolimeri usled lateralno, hemijski vezanog poli(etilen-oksidnog) bloka u većoj meri podležu enzimskoj degradaciji u poređenju sa triblok kopolimerima sličnog sastava, kod kojih je hidrofilna komponenta centralno vezana. U cilju ispitivanja mogućnosti upotrebe ovih polimernih materijala za izradu ambalažnog materijala za jednokratnu upotrebu, rađeni su testovi biokompostiranja. Ovi testovi su pokazali značajnu dezintegraciju diblok i triblok kopolimera u prisustvu enzima koje luče mikroorganizmi prisutni u životnoj sredini. Takođe, stepen dezintegracije uzoraka je bio određen sastavom i strukturom blok kopolimera. Ispitivanja degradacionih svojstava novih sintetisanih polimernih materijala je ukazala da se potencijalnom primenom ovih polimera može smanjiti zagađenje životne sredine polimernim otpadom. Iz ove oblasti istraživanja je objavljen jedan rad u časopisu vrhunskog međunarodnog značaja (**M21**) **2.1.1.1**, a deo istraživanja je objavljen u radu koji se odnosio i na sintezu triblok kopolimera (**M22**) **2.1.2.2**, kao i saopštenja na skupovima međunarodnog značaja štampana u izvodu (**M34**) **2.2.1.2**, na skupovima nacionalnog značaja štampana u celini (**M63**) **2.3.1.1**, i štampana u izvodu (**M64**) **2.3.2.1**.

4. CITIRANOST RADOVA KANDIDATA

Radovi dr Marijane Ponjavić su citirani jednom u međunarodnim časopisima, bez autocitata (citiranost je data prema bazama **Scopus**, **ISI Web of Science** i **Google Scholar**, januar 2018.).

Ponjavić M., Nikolić M. S., Nikodinović-Runić J., Jeremić S., Stevanović S., Djonlagić J.: "Degradation behavior of PCL/PEO/PCL and PCL/PEO block copolymers under controlled hydrolytic, enzymatic and composting conditions, *Polymer Testing*, 2017, Vol 57, 66-77, ISSN 0142-9418

1. Isabelle Linossier, Karine Vallée-Réhel and Fabienne Fay, Influence of Biodegradable Polymer Properties on Antifouling Paints Activity, *Polymers* 2017 (9), 36.

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

5.1. Pokazatelj uspeha u naučnom radu

Pokazatelji uspeha u naučnom radu koji kvalifikuju kandidata dr Marijanu Ponjavić za predloženo naučno zvanje su:

- Aktivno učestvuje u istraživanjima u okviru projekta "Sinteza i karakterizacija novih funkcionalnih polimera i polimernih (nano)kompozita" (broj projekta OI 172062), rukovodioca projekta prof. dr Ivanka Popović, finansiranog od strane Ministarstva nauke, prosvete i obrazovanja Republike Srbije.
- Kao prvi autor je objavila jedan rad u vrhunskom međunarodnom časopisu (M21), dva rada u istaknutim međunarodnim časopisima (M22), četiri saopštenja sa skupova međunarodnog značaja štampano u izvodu (M34), jedno saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u celini (M63) i četiri saopštenja sa skupa nacionalnog značaja štampano u izvodu (M64). Kao koautor imala je tri saopštenja na skupovima međunarodnog i nacionalnog značaja (1M34 i 2M64).
- Učestvovala je u istraživanjima u okviru međunarodnog projekta *COST ACTION MP1206: Electrospun nano-fibers for bio inspired composite materials and innovative industrial applications*, u okviru kojeg je boravila na Trinity College, Dublin, Irska, u februaru 2016. godine.
- Uspešno je odbranila doktorsku disertaciju.
- Aktivno učestvuje na konferencijama i skupovima u zemlji i inostranstvu.
- Za usmeno saopštenje pod nazivom "Mikrosfere na bazi triblok kopolimera PCL/PEO/PCL za kontrolisano otpuštanje ibuprofena" na Četvrtoj konferenciji Mladih hemičara Srbije održanoj 5. novembra 2016. godine u Beogradu, u organizaciji Srpskog hemijskog društva, dobila je nagradu za najbolje usmeno saopštenje.

5.2. Angažovanost u razvoju uslova za naučni rad, obrazovanju i formiranju naučnih kadrova

- Dr Marijana Ponjavić je aktivno učestvovala u realizaciji naučne saradnje Tehnološko-metalurškog fakulteta sa drugim naučnim institucijama u zemlji (Institut za

molekularnu genetiku i genetičko inženjerstvo, Univerziteta u Beogradu; Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju, Univerzitet u Beogradu).

- Tokom svog dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada je učestvovala u izradi eksperimentalnog dela, analize i tumačenja rezultata diplomskih, završnih i master radova na Tehnološko-metalurškom fakultetu.

5.3. Kvalitet naučnih rezultata

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

U svom dosadašnjem naučno-istraživačkom radu, dr Marijana Ponjavić je, kao prvi autor, publikovala tri rada, jedan u vrhunskom međunarodnom časopisu (M21) i dva u istaknutim međunarodnim časopisima (M22).

5.3.2. Efektivan broj radova i broj radova normiran na osnovu broja koautora, ukupan broj kandidatovih radova, udeo samostalnih i koautorskih radova u njemu, kandidatov doprinos u koautorskim radovima

U svom dosadašnjem naučno-istraživačkom radu, dr Marijana Ponjavić je publikovala 15 bibliografskih jedinica, i to: jedan rad u vrhunskom međunarodnom časopisu (M21) i dva u istaknutim međunarodnim časopisima (M22), pet saopštenja sa skupova međunarodnog značaja štampano u izvodu (M34), jedno saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u celini (M63) i šest saopštenja sa skupa nacionalnog značaja štampano u izvodu (M64). Prosečan broj autora po radu za ukupno navedenu bibliografiju iznosi 4,87. Na svim naučnim radovima i na 9 od 12 saopštenja kandidat je prvi autor.

5.3.3. Stepen samostalnosti u naučno-istraživačkom radu i uloga u realizaciji radova u naučnim centrima u zemlji i inostranstvu

Dr Marijana Ponjavić je tokom dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada pokazala visok stepen samostalnosti u idejama, kreiranju i realizaciji eksperimenata, obradi rezultata i pisanju naučnih radova, koji se u najvećem broju odnose na sintezu i karakterizaciju novih biodegradabilnih polimernih materijala, kao i njihovu potencijalnu primenu u biomedicini i izradi ambalažnog materijala za jednokratnu upotrebu. Rezultate svojih dosadašnjih istraživanja je sistematski analizirala, objasnila i objavila u uticajnim međunarodnim časopisima.

Sumarni prikaz dosadašnje naučno-istraživačke aktivnosti

Kategorija rada	Koeficijent kategorije	Broj radova	Zbir
Rad u međunarodnom časopisu izuzetnih vrednosti (M21)	8	1	8
Rad u istaknutom međunarodnom časopisu (M22)	5	2	10
Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u izvodu (M34)	0,5	5	2,5
Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u celini (M63)	0,5	1	0,5
Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u izvodu (M64)	0,2	6	1,2
Odbranjena doktorska disertacija (M71)	6	1	6
UKUPAN KOEFICIJENT			28,2

Uslov za izbor u zvanje naučni saradnik za prirodno-matematičke i medicinske nauke, koje propisuje *Pravilnik o postupku, načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučno-istraživačkih rezultata istraživača*, je da kandidat ima ukupno 16 poena koji treba da pripadaju sledećim kategorijama:

Minimalni kvantitativni zahtevi za sticanje zvanja naučni saradnik	Minimalno potrebno	Ostvareno
Ukupno	16	28,2
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M82	10	18
M11+M12+M21+M22+M23	6	18

6. ZAKLJUČAK

Na osnovu detaljne analize dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada i ostvarenih rezultata, dr Marijana Ponjavić, master inženjer tehnologije, je pokazala izrazitu sklonost i sposobnost za bavljenje naučno-istraživačkim radom i ispunjava sve uslove neophodne za sticanje zvanja NAUČNI SARADNIK. Stoga, predlažemo Nastavno-naučnom veću Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu da ovaj izveštaj prihvati i isti prosledi odgovarajućoj komisiji Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije na konačno usvajanje.

U Beogradu, 24. januar 2018. godine

ČLANOVI KOMISIJE:

Dr Marija Nikolić
vanredni profesor Tehnološko-metalurškog fakulteta,
Univerzitet u Beogradu

Dr Melina Kalagasidis Krušić,
redovni profesor Tehnološko-metalurškog fakulteta,
Univerzitet u Beogradu

Dr Jasna Đonlagić,
redovni profesor u penziji Tehnološko-metalurškog fakulteta,
Univerzitet u Beogradu

Dr Sanja Stevanović,
naučni saradnik Instituta za hemiju, tehnologiju i metalurgiju,
Univerzitet u Beogradu