

Прилог 5.

Назив института – факултета који подноси захтев:

Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: **Драгана Радовановић**

Година рођења: **08.01.1985.**

ЈМБГ: **0801985715419**

Назив институције у којој је кандидат стално запослен: **Иновациони центар Технолошко-металуршког факултета д.о.о., Универзитет у Београду**

Дипломирао: година:факултет: 25.08.2008. / **Технолошко-металуршки факултет, Београд**
Докторирао: година: факултет: 22.02.2018. / **Технолошко-металуршки факултет, Београд**

Постојеће научно звање: **Научни сарадник**

Научно звање које се тражи: **Виши научни сарадник**

Област науке у којој се тражи звање: **Техничко-технолошке**

Грана науке у којој се тражи звање: **Металуршко инжењерство**

Научна дисциплина у којој се тражи звање: **Металуршко инжењерство**

Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: **МНО за материјале и хемијске технологије**

II Датум избора у научно звање:

Научни сарадник: **27.05.2019.**

III Научно-истраживачки резултати (Прилог 1. и 2. правилника):

A. Укупни резултати (изражени преко коефицијента M)

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (M10):

	број	вредност	укупно
M11 =			
M12 =			
M13 =			
M14 =			
M15 =			
M16 =			
M17 =			
M18 =			

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

	број	вредност	укупно
M21a =	1	10	8,33
M21 =	3	8	24
M22 =	3	5	13,57
M23 =	4	3	12
M24 =	3	3	9
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28a =			
M28b =			
M29a =			
M29b =			
M29v =			

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31 =			
M32 =			
M33 =	5	1	5
M34 =	5	0,5	2,5
M35 =			

M36 =

4. Монографије националног значаја (M40):

	број	вредност	укупно
M41 =			
M42 =			
M43 =			
M44 =			
M45 =			
M46 =			
M47 =			
M48 =			
M49 =			

5. Часописи националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M51 =			
M52 =	2	1,5	3
M53 =	1	1	1
M54 =			
M55 =			
M56 =			
M57 =			

6. Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M60):

	број	вредност	укупно
M61 =			
M62 =			
M63 =	2	0,5	1
M64 =			
M65 =			
M66 =			
M67 =			
M68 =			
M69 =			

7. Одбрањена докторска дисертација (M70):

	број	вредност	укупно
M70 =	1	6	6

8. Техничка решења (M80):

број	вредност	укупно
------	----------	--------

M81 =			
M82 =	1	6	6
M83 =			
M84 =	1	3	3
M85 =	1	2	2
M86 =			
M87 =	1	0,5	0,5
9. Патенти (M90):			
	број	вредност	укупно
M91 =			
M92 =			
M93 =			
M94 =			
M95 =			
M96 =			
M97 =			
M98 =			
M99 =			
10. Изведена дела, награде, студије, изложбе, жирирања и кустоски рад од међународног значаја (M100):			
	број	вредност	укупно
M101 =			
M102 =			
M103 =			
M104 =			
M105 =			
M106 =			
M107 =			
11. Изведена дела, награде, студије, изложбе од националног значаја (M100):			
	број	вредност	укупно
M108 =			
M109 =			
M110 =			
M111 =			
M112 =			
12. Документи припремљени у вези са креирањем и анализом јавних политика (M120):			
	број	вредност	укупно
M121 =			
M122 =			
M123 =			
M124 =			

Укупно М: 96,9

В. Резултати после избора у звање Научни сарадник (изражени преко коефицијента М)

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (M10):

	број	вредност	укупно
M11 =			
M12 =			
M13 =			
M14 =			
M15 =			
M16 =			
M17 =			
M18 =			

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

	број	вредност	укупно
M21a =	1	10	8,33
M21 =	3	8	24
M22 =	2	5	8,57
M23 =	1	3	3
M24 =	2	3	6
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28a =			
M28b =			
M29a =			
M29b =			
M29v =			

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31 =			
M32 =			
M33 =	1	1	1
M34 =	5	0,5	2,5
M35 =			
M36 =			

4. Монографије националног значаја (M40):

	број	вредност	укупно
M41 =			
M42 =			
M43 =			
M44 =			
M45 =			
M46 =			
M47 =			
M48 =			
M49 =			

5. Часописи националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M51 =			
M52 =	1	1,5	1,5
M53 =			
M54 =			
M55 =			
M56 =			
M57 =			

6. Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M60):

	број	вредност	укупно
M61 =			
M62 =			
M63 =			
M64 =			
M65 =			
M66 =			
M67 =			
M68 =			
M69 =			

7. Одбрањена докторска дисертација (M70):

	број	вредност	укупно
M70 =			

8. Техничка решења (M80):

	број	вредност	укупно
--	------	----------	--------

	M81 =			
	M82 =	1	6	6
	M83 =			
	M84 =	1	3	3
	M85 =			
	M86 =			
	M87 =	1	0,5	0,5
9. Патенти (M90):				
		број	вредност	укупно
	M91 =			
	M92 =			
	M93 =			
	M94 =			
	M95 =			
	M96 =			
	M97 =			
	M98 =			
	M99 =			
10. Изведена дела, награде, студије, изложбе, жирирања и кустоски рад од међународног значаја (M100):				
		број	вредност	укупно
	M101 =			
	M102 =			
	M103 =			
	M104 =			
	M105 =			
	M106 =			
	M107 =			
11. Изведена дела, награде, студије, изложбе од националног значаја (M100):				
	M108 =			
	M109 =			
	M110 =			
	M111 =			
	M112 =			
12. Документи припремљени у вези са креирањем и анализом јавних политика (M120):				
	M121 =			
	M112 =			
	M112 =			
	M112 =			

Укупно М: 64,4

IV Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1):

1. Показатељи успеха у научном раду:

1.1. Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава

Кандидат има следеће награде и признања:

- Награда за освојено 8. место у укупном пласману, Такмичење за најбољу технолошку иновацију у Србији 2019, тим Трибомат: Н. Гајић, Н. Јовановић, З. Анђић, Ј. Ђокић, Д. Радовановић, Иновација: Прах волфрам дисулфида за триболошку примену.
- Повеља за најбољи рад на 30. Процесингу 2017. године, Друштво за процесну технику, Савез машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије, за рад: Д. Радовановић, М. Ранитовић, Ж. Камберовић, М. Кораћ, М. Гавриловски, Третман отпадне воде из нове топионице бакра РТБ Бор.

1.2. Чланства у научним и програмским одборима научних конференција

- Члан научног одбора, 31. Међународни конгрес о процесној индустрији ПРОЦЕСИНГ '18, 6-8. јуна 2018, Бајина Башта, Србија.

1.3. Рецензије научних радова и пројеката

Кандидат је рецензирала 8 радова за часописе из категорије M20:

Категорија M22

- Clean Technologies and Environmental Policy, ISSN: 1618-954X, (IF₂₀₂₁=4,7) – 1 рецензија
- Sustainability, ISSN: 2071-1050, (IF₂₀₂₂=3,9) – 1 рецензија
- Applied Sciences, ISSN: 2076-3417, (IF₂₀₂₂=2,7) – 2 рецензије
- Separations, ISSN: 2297-8739, (IF₂₀₂₂=2,6) – 1 рецензија
- Minerals, ISSN: 2075-163X, (IF₂₀₂₂=2,5) – 1 рецензија

Категорија M23

- Hemijska Industrija (IF₂₀₂₂=0,9) – 1 рецензија

Категорија M24

- Metallurgical and Materials Engineering, ISSN: 2812-9105 – 1 рецензија

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

2.1. Допринос развоју науке у земљи

Кроз реализацију 2 пројекта технолошког развоја и 1 иновационог пројекта финансираних од стране ресорног Министарства, као и 1 пројекта којим је руководила, финансираног од стране Фонда за Иновациону делатност Републике Србије и који је добио подршку Европске комисије, др Драгана Радовановић је свој научно-истраживачки рад усмерила на област металуршког инжењерства, пре свега на третман отпада из металуршких процеса и валоризацију и примену корисних компоненти из различитих врста индустријских отпада.

Значајан допринос др Драгане Радовановић развоју науке у земљи огледа се у истраживањима и развоју иновативних технологија за третман чврстог, муљевитог и течног отпада из металуршких и хемијских процеса, оцену ефикасности примењених третмана, процену утицаја на животну средину третираног отпада и валоризацију корисних компоненти из отпадних токова. Примена алтернативних агенаса у третману, међусобни третман отпада и технолошка трансформација отпада у производе има за циљ примену принципа одрживог развоја и чистије производње у екстрактивној металургији. Резултате свог истраживања др Драгана Радовановић је потврдила објављивањем 34 библиографске јединице, укључујући докторску дисертацију. Резултати досадашњег научно-истраживачког рада приказани су у 14 радова објављених у међународним часописима, и то 1 рад у међународном часопису

изузетних вредности (M21a) (након избора у претходно звање), 3 рада у врхунским међународним часописима (M21) (након избора у претходно звање), 3 рада у истакнутим међународним часописима (M22) (2 рада након избора у претходно звање), 4 рада у часописима од међународног значаја (M23) (1 рад након избора у претходно звање) и 3 рада у часопису међународног значаја (M24) (2 рада након избора у претходно звање). Поред наведеног, резултати истраживања су приказани и у 2 рада објављених у истакнутом националном часопису (M52) (1 рад након избора у претходно звање) и 1 у националном часопису (M53), 5 саопштења са међународних скупова штампаних у целини (M33) (1 након избора у претходно звање), 5 саопштења са међународних скупова штампаних у изводу (M34) (свих 5 након избора у претходно звање) и 2 саопштења са скупова националног значаја штампаних у целини (M63). Укупни збир ИФ међународних часописа у којима је кандидат објавила научне радове износи 28,402 од чега 24,748 након избора у претходно звање. Научни радови кандидата за целокупни научни опус, без аутоцитата свих аутора, су цитирани 104 пута. Према анализи цитираности у бази „Scopus“ кандидат има h-индекс 6, односно 5 без аутоцитата свих коаутора, док према анализи цитираности у бази „Web of Science“ кандидат има h-индекс 7.

Практичан значај, оригиналност и применљивост постигнутих резултата научно-истраживачког рада кандидата у развоју привреде Републике Србије потврђује једно ново техничко решење примењено на националном нивоу (M82), једно битно побољшано техничко решење на националном нивоу (M84), ново техничко решење које није комерцијализовано (M85) и једна пријава домаћег патента (M87). Кандидат др Драгана Радовановић је учествовала у реализацији већег броја пројеката сарадње са привредом чији је циљ био оптимизације производног процеса, управљања материјалним токовима и третман отпада.

Кроз реализацију пројеката финансираних од стране ресорног Министарства, Фонда за Иновациону делатност Републике Србије и Европске комисије, чији је приказ дат у Извештају Комисије о испуњености услова за стицање научног звања виши научни сарадник, кандидат је остварила активну сарадњу са бројним домаћим и иностраним факултетима, институтима и компанијама, што је такође приказано у наведеном Извештају. Током научно-истраживачког рада кандидат је активно учествовала у промоцији науке, што потврђује учешћем и организацијом наступа на Међународном сајму технике и техничких достигнућа, Фестивалу науке и Ecofair-у.

2.2. *Менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова*

Поред научно-истраживачког рада, др Драгана Радовановић је дала значајан допринос у формирању научних кадрова учествовањем у изради докторских дисертација. Конкретно, кандидат је учествовала и помагала у конципирању и реализацији експерименталног рада, обради и тумачењу резултата при изради докторске дисертације:

- Др Марија Штуловић, Оловна алкална шљака у иновативном процесу рециклаже са предtretманом, стабилизацијом и солидификацијом, 2019, ТМФ, ментор проф. Жељко Камберовић. Као доказ активног учешћа сведоче заједнички радови објављени у часописима и на конференцијама, као и писана захвалница.

- Др Нела Петронијевић, Испитивање механизма неутрализације киселих рудничких вода коришћењем флотацијске јаловине и летећег пепела, 2022, ТМФ, ментор проф. Жељко Камберовић. Кандидат др Драгана Радовановић је била члан Комисије за оцену, а затим и одбрану докторске дисертације, а као доказ активног учешћа у изради ове дисертације сведоче заједнички радови објављени у часописима, на конференцијама, као и писана захвалница.

Др Марија Штуловић и др Нела Петронијевић су биле ангажоване на пројекту финансираном од стране Иновационог фонда РС на којем је кандидат била руководилац.

2.3. *Међународна сарадња*

Кандидат др Драгана Радовановић је као руководилац пројекта „Поновно добијање бакра применом интерактивног третмана отпада“, ИД 5038 блиско сарађивала са Џоном Фрејзером, председником Burnside Development&Associates и помоћником потпредседника за истраживање и економски развој Универзитета на Флориди (у пензији), као изабраним ментором на овом пројекту. На предлог

Иновационог фонда РС кандидат др Драгана Радовановић је пројекат пријавила за позив ‘EU4TECH PoC’ Western Balkans Proof of concept scheme, финансиран од стране Обједињеног истраживачког центра Европске комисије под руководством др Лисе Ковеј, са Универзитета у Оксфорду, УК, и добила подршку за пројекат „Copper recovery“, No. 03.

Током трајања пројекта „Copper recovery“, No. 03, кандидат је у сарадњи са регионалним ментором др Даворком Мославац Форјан (Иновацијски центар Никола Тесла, Свеучилиште у Загребу, Факултет електротехнике и рачунарства, Хрватска) учествовала на 5 радионица које су држали: проф. др Милан Банић, Центар за трансфер технологије, Универзитет у Нишу; Наталиа Муска, Deloitte IP Advisory, УК; др Лиса Ковеј и др Даворка Мославац Форјан; Кристоф Гулда, Национални центар за истраживање и развој у Пољској; Андреа Ди Анселмо, председник МЕТА групе, и Изток Лесјак, Технолошки парк Љубљана, Словенија. Интелектуална својина настала током пројекта пријављена је Заводу за интелектуалну својину РС као домаћи патент.

Такође, кандидат је сарађивала са др Срђаном Станковићем у оквиру његовог ангажмана у Федералном заводу за геонауке и природне ресурсе, Хановер, Немачка, као и са проф. др Срећком Стопићем, Универзитет у Ахену, Немачка што потврђују бројни заједнички радови.

3. Организација научног рада

3.1. *Руковођење пројектима, потпројектима и задацима*

Кандидат др Драгана Радовановић је након избора у претходно звање била руководилац пројекта „Поновно добијање бакра применом интерактивног третмана отпада“, ИД 5038, финансираног од стране Иновационог фонда РС у оквиру програма Доказ концепта (2020-2021). Овај пројекат је затим добио подршку Обједињеног истраживачког центра Европске комисије у оквиру позива ‘EU4TECH PoC’ Western Balkans Proof of concept scheme којим је руководила др Лиса Ковеј, са Универзитета у Оксфорду, УК („Copper recovery“, No. 03).

3.2. *Технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси*

Др Драгана Радовановић је учествовала у већем броју пројекта за индустријске партнере на изради техничко-технолошких решења прераде различитих врста индустријског отпада и модификације рада постојећих производних технологија у лабораторијским и увећаним лабораторијским условима. Такође, др Драгана Радовановић је, за потребе привреде, учествовала у изради Идејних и Главних технолошких пројекта, Студије о процени утицаја на животну средину, провери техничке документације и Елабората за потребе индустријских партнера, и то:

- Пројекат постројења за третман отпадних вода за потребе пројекта Реконструкције топионице бакра у Бору, РТБ Бор група, Бор, 2012.
- Елаборат о начину поступања са отпадима из индустрије коже Luxury Tannery д.о.о, Рума, 2015.
- Извештај о спроведеном лужењу руде са локалитета Чадиње, Balkan Mineral Corporation д.о.о, Сремска Митровица, 2018.
- Пројекат за извођење, Рециклажни центар Yunirisk са постројењем за инертизацију индустријских отпада MID-MIX технологијом у Барајеву, Yunirisk д.о.о, Београд, 2021.
- Концептуална студија изводљивости, Формирање листе ванбилансних врста отпада за третман у ФС реактору и анализе подобности за алтернативни третман поступком солидификације и стабилизације (C/C), Elixir Group, Шабац, 2021.
- Генерални пројекат, Постројења за третман PbAg Јаросит талога из производње цинка, Фаза 1- Пирометалуршки третман, Metal Recovery д.о.о, Београд, 2022.
- Идејни пројекат, Повећање капацитета топионице бакра у оквиру комплекса Serbia Zijin Bor Copper д.о.о., Фаза 3, Serbia Zijin Bor Copper д.о.о., Бор, 2022.
- Пројекат за грађевинску дозволу, Повећање капацитета топионице бакра у оквиру комплекса Serbia Zijin Bor Copper д.о.о., Фаза 3, Serbia Zijin Bor Copper д.о.о., Бор, 2022.
- Пројекат за извођење, Повећање капацитета топионице бакра у оквиру комплекса Serbia Zijin Bor Copper д.о.о., Фаза 3, Serbia Zijin Bor Copper д.о.о., Бор, 2023.

- Студија о процени утицаја на животну средину пројекта прераде топионичке шљаке у Serbia Zijin Bor Copper д.о.о. Бор, 2023.

Применљивост постигнутих резултата научно-истраживачког рада кандидата у развоју привреде Републике Србије потврђују 3 техничка решења и пријава домаћег патента:

- Ж. Камберовић, З. Анђић, М. Штуловић, Д. Радовановић, С. Јевтић, В. Николић, „Технолошки поступак третмана отпадних вода насталих на производном комплексу „ЕцоМет Рециклажа“ д.о.о. у Зајачи“, руководиоца: Ж. Камберовић, наручилац: „ЕцоМет Рециклажа“ д.о.о. Лозница; верификовано од стране Матичног научног одбора за материјале и хемијске технологије на седници од 31. марта 2023. године. Ново техничко решење примењено на националном нивоу (М82).
- Ж. Камберовић, Д. Радовановић, З. Анђић, Н. Јовановић, „Технолошки поступак стабилизације/солидификације опасног муља образованог након третмана отпадне воде у Топионици бакра РТБ Бор“, руководиоца: Ж. Камберовић, наручилац: Делта Инжењеринг д.о.о., Београд; верификовано од стране Матичног научног одбора за материјале и хемијске технологије на седници од 26. фебруара 2019. године. Битно побољшано техничко решење на националном нивоу (М84).
- Ж. Камберовић, М. Кораћ, З. Анђић, М. Гавриловски, Д. Ившић-Бајчета, Нови технолошки поступак стабилизације/солидификације опасног муља образованог након третмана отпадне воде у Топионици бакра РТБ Бор, 2012, резултат пројекта МПИТР евиденциони бр. ТР 34033. Ново техничко решење (није комерцијализовано) (М85).
- Д. Радовановић, М. Штуловић, Н. Петронијевић, „Поступак интерактивног третмана оксидне раскривке и отпадне воде из топионице бакра за добијање бакра“, Патентна пријава П-2023/0889, датум подношења пријаве 4.10.2023. Пријава домаћег патента (М87).

4. Квалитет научних резултата:

4.1. Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова

У свом досадашњем научно-истраживачком раду, др Драгана Радовановић је публиковала 17 радова у научним часописима, од тога 14 радова у часописима међународног значаја (1 у часопису М21а категорије, 3 у часописима категорије М21, 3 категорије М22, 4 категорије М23 и 3 категорије М24), 2 рада у истакнутим националним часописима М52, 1 у националном часопису М53, 12 саопштења са научних скупова, од чега 10 на скуповима међународног значаја (5 штампаних у целини М33 и 5 у изводу М34) и 2 на скуповима националног значаја М63, као и 3 техничка решења (М82, М84 и М85) и 1 пријављен патент на националном нивоу М87.

Укупан број цитата објављених радова др Драгане Радовановић за целокупни научни опус, без аутоцитата свих аутора (базе података „Scopus“ и „Google Scholar“) износи 104. Према „Scopus“ бази Хиршов индекс (h-индекс) износи 6, без аутоцитата свих аутора 5, док према „Web of Science“ бази података, h-индекс износи 7.

Најцитиранији рад кандидата (Ж. Камберовић, М. Кораћ, Д. Ившић, В. Николић, М. Ранитовић, Hydrometallurgical Process For Extraction Of Metals From Electronic Waste-Part I: Material Characterization And Process Option Selection, Metallurgical & Materials Engineering, 15(4), 2009, 231-243, ISSN: 2217-8961, <https://doi.org/10.30544/382>) према бази података „Google Scholar“ има 41 цитат без аутоцитата свих аутора.

Укупан збир импакт фактора часописа објављених радова је 28,402.

Научно-истраживачки рад кандидата др Драгане Радовановић након избора у претходно звање је потврђен објављивањем више научних радова: 1 у међународном часопису изузетних вредности (М21а), 3 рада у врхунским међународним часописима (М21), 2 рада у истакнутим међународним часописима (М22), 1 рад у међународном часопису (М23), 2 рада у националним часописима међународног значаја (М24), 1 рад у истакнутом националном часопису (М52), као и више саопштења на међународним скуповима: 1 штампано у целини (М33) и 5 саопштења штампана у изводу (М34). Такође, објављивањем једног новог техничког решења примењеног на националном нивоу (М82), једног битно побољшаног техничког решења на националном нивоу (М84) и пријавом једног домаћег патента (М87).

Према бази података „ Scopus “, најцитиранији рад из периода који се узима за евалуацију при избору у звање Виши научни сарадник има 11 хетероцитата (М. Ђолић, М. Каранац, Д. Радовановић, А. Умићевић, А. Капић, З. Величковић, А. Маринковић, Ж. Камберовић, Closing the loop: As(V) adsorption onto goethite impregnated coal combustion fly ash as integral building materials, Journal of Cleaner Production, 2021, 303, 126924, ISSN: 0959-6526, IF₂₀₂₁ = 11.072 (Environmental Sciences (24/279)), <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126924>).

Укупни збир ИФ часописа у којима је кандидат објавила радове након избора у звање научни сарадник износи 24,748.

Међународни часописи у којима су објављени радови кандидата, пре избора у звање, су: Physicochemical Problems of Mineral Processing (M22, ISSN 1643-1049, IF₂₀₁₆ = 0,901 (Mining & Mineral Processing (12/20)), Journal of the Serbian Chemical Society (M23, ISSN: 0352-5139, IF₂₀₁₃ = 0,889 (Chemistry, Multidisciplinary (131/166)), Environment protection engineering (M23, ISSN: 0324-8828, IF₂₀₁₃ = 0,439 (Engineering, Environmental (47/49)) и Journal of Environmental Science and Health, Part A (M23, ISSN: 1093-4529, IF₂₀₁₆ = 1,425 (Engineering, Environmental (36/49))).

Међународни часописи у којима су објављени радови кандидата, након избора у звање, су: Journal of Cleaner Production (M21a, ISSN: 0959-6526, IF₂₀₂₁ = 11.072 (Environmental Sciences (24/279))), International Journal of Environmental Research and Public Health (M21, ISSN: 1661-7827, IF₂₀₁₉ = 2.849 (Public, Environmental & Occupational Health (68/285))), Metals (M21, ISSN: 2075-4701, IF₂₀₂₀ = 2.351 (Metallurgy & Metallurgical Engineering (24/80))), Journal of Material Cycles and Waste Management (M22, ISSN: 1438-4957, IF₂₀₁₈ = 2.004 (Environmental Sciences (139/251))), Water (M22, ISSN: 2073-4441, IF₂₀₂₁ = 3.530 (Environmental Sciences (148/279))) и Hemjska Industrija (M23, ISSN: 0367-598X, IF₂₀₁₇ = 0.591 (Engineering, Chemical (114/137))).

Највећи број часописа са СЦИ листе у којима су цитирани радови кандидата припадају категорији врхунских међународних часописа (M21) (33,3 %). Области часописа у којима су цитирани радови кандидата су: Environmental Sciences (24%), Engineering, Environmental (20%), Metallurgy & Metallurgical Engineering (13,3%), Water Resources (9,33%), Engineering, Chemical (8%) и остале области са појединачним уделом мањим од 4%. Најзначајнији међународни часописи у којима су цитирани радови кандидата су Resources, Conservation and Recycling (M21a, IF₂₀₂₁=13,7), са 4 цитирања, Journal of cleaner production (M21a, IF₂₀₂₂=11,1) са 4 цитирања, Environmental Science and Pollution Research (M21, IF₂₀₂₂=5,8) са 5 цитирања и Waste management (M21, IF₂₀₁₈=5,4) са 3 цитирања.

Позитивна цитираност радова показује актуелност и значај истраживања којима се др Драгана Радовановић бави, као и квалитет, утицајност и научни допринос објављених радова.

4.2. Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора;

Према критеријумима Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, бр. 159/2020 и 14/2023)), нормирању подлеже 1 рад категорије M21a и 1 рад категорије M22 што је узето у обзир при квантитативном исказивању научноистраживачких резултата кандидата. Остали радови припадају експерименталним, у којима је број коаутора између један и седам, и не подлежу нормирању и признају се са пуном тежином.

4.3. Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова

У току досадашњег научно-истраживачког рада, др Драгана Радовановић је показала висок степен самосталности у дефинисању концепта, припреми и реализацији експерименталних истраживања, обради, анализи и дискусији резултата, као и припреми радова за публикавање. Такође, показала је спремност за стицање нових знања кроз испитивања у новим научним областима и кроз успостављање и развој научне сарадње са другим истраживачким групама у земљи и иностранству.

Конкретно, кандидат др Драгана Радовановић је исказала самосталност и оригинални допринос у изучавању и заснивању нове научне проблематике и способност да укључи друге, превасходно младе истраживаче у ту научну проблематику, кроз развој концепта интерактивног третмана отпада и кроз развој и примену теста лужења третираног отпада под реалним условима средине (ЛЕЦ тест) за оцену ефикасности процеса третмана опасног отпада и утицаја одложеног отпада на животну средину.

Концепт интерактивног третмана отпада је први пут дефинисан у њеном конференцијском раду, а затим био тема пројекта „Поновно добијање бакра применом интерактивног третмана отпада“ финансијски подржаног од стране Фонда за иновациону делатност РС, програм Доказ концепта, где је кандидат била руководилац и пројекта „Correg recovery“ подржаног од стране Обједињеног истраживачког центра Европске комисије. Интелектуална својина настала овим пројектима заштићена је пријавом домаћег патента. Примена једне врсте отпада као алтернативног агенса за третман другог отпада је била тема докторске дисертације др Неле Петронијевић у чијој изради је кандидат активно учествовала и била члан Комисије за оцену и Комисије за одбрану докторске дисертације. Ова тема је обрађена у 4 рада М20 категорије и 3 рада М30 категорије.

Кандидат др Драгана Радовановић је предложила поставку и први пут применила нови тест лужења под реалним условима средине (ЛЕЦ тест) у свом научном раду. Применом овог теста превазилазе се неусаглашени резултати стандардних тестова лужења за класификацију отпада који су прописани националним правилником. ЛЕЦ тест је примењен и у докторској дисертацији др Марије Штуловић у чијој изради је кандидат активно учествовала. Резултати примене овог теста су објављени у 3 рада М20 категорије и 2 рада М30 категорије.

Кандидат је објавила укупно 17 радова у научним часописима, од тога 14 радова у часописима међународног значаја (1 у часопису М21а категорије, 3 у часописима категорије М21, 3 категорије М22, 4 категорије М23 и 3 категорије М24), 2 рада у истакнутим националним часописима М52, 1 у националном часопису М53, 12 саопштења са научних скупова, од чега 10 на скуповима међународног значаја (5 штампаних у целини М33 и 5 у изводу М34) и 2 на скуповима националног значаја М63, као и 3 техничка решења (М82, М84 и М85) и 1 пријављен патент на националном нивоу М87. Укупан број цитата објављених радова др Драгане Радовановић за целокупни научни опус, без аутоцитата свих аутора, евидентираних из више извора (база података „Scopus“ и „Google Scholar“), износи 104. Према „Scopus“ бази Хиршов индекс (h -индекс) износи 6, док према „Web of Science“ бази података, h-индекс износи 7. На 5 радова категорије М20 је први аутор, на 6 радова категорије М20 је други аутор и на 2 рада категорије М20 је трећи аутор. Просечан број аутора по раду за укупно анализирану библиографију износи 5,42.

4.3. Значај радова

Научно-истраживачки рад др Драгане Радовановић припада пре свега области металуршког инжењерства, а затим хемијског инжењерства и инжењерства заштите животне средине, и обухвата теме: (а) третман индустријске отпадне воде са високим садржајем метала и металоида употребом конвенционалних и алтернативних агенаса; (б) солидификација и стабилизација (C/C) чврстог и муљевитог отпада, испитивање и оцена ефикасности третмана у циљу безбедног одлагања или даље примене добијеног материјала (солидификата); (ц) валоризација корисних компоненти (метала) из отпадних токова или материјала комплексног састава; (д) третман отпадних гасовитих токова из хемијских и металуршких процеса. Посебна тема је (е) међусобни, интерактивни третман отпада у циљу добијања неопасног или инертног отпада за одлагање или материјала погодног за даљу валоризацију корисних компоненти, уз поштовање принципа одрживог развоја и циркуларне економије.

Резултате свог истраживања др Драгана Радовановић је потврдила објављивањем 34 библиографске јединице, укључујући докторску дисертацију. Резултати досадашњег научно-истраживачког рада приказани су у 14 радова објављених у међународним часописима, и то 1 рад у међународном часопису изузетних вредности (М21а) (након избора у претходно звање), 3 рада у врхунским међународним часописима (М21) (након избора у претходно звање), 3 рада у истакнутим међународним часописима (М22) (2 рада након избора у претходно звање), 4 рада у часописима од међународног значаја (М23) (1 рад након избора у претходно звање) и 3 рада у часопису међународног значаја (М24) (2 рада након избора у претходно звање). Поред наведеног, резултати истраживања су приказани и у 2 рада објављених у истакнутом националном часопису (М52) (1 рад након избора у претходно звање) и 1 у националном часопису (М53), 5 саопштења са међународних скупова штампаних у целини (М33) (1 након избора у претходно звање), 5 саопштења са међународних скупова штампаних у изводу (М34) (свих 5 након избора у претходно звање) и 2 саопштења са скупова националног значаја штампаних у целини (М63). Укупни збир ИФ часописа у којима је кандидат објавила своје радове износи 28,402, од чега 24,748 након

избора у претходно звање.

Научни радови кандидата др Драгане Радовановић за целокупни научни опус, без аутоцитата свих аутора, евидентираних из више извора (база података „Scopus“ и „Google Scholar“) су цитирани 104 пута. Према анализи цитираности у бази „Scopus“ кандидат има h-индекс 6, односно 5 без аутоцитата свих коаутора, док према анализи цитираности у бази „Web of Science“ кандидат има h-индекс 7.

Практичан значај, оригиналност и применљивост постигнутих резултата научно-истраживачког рада кандидата у развоју привреде Републике Србије потврђује једно ново техничко решење примењено на националном нивоу (M82), једно битно побољшано техничко решење на националном нивоу (M84), ново техничко решење које није комерцијализовано (M85) и једна пријава домаћег патента (M87). Кандидат др Драгана Радовановић је учествовала у реализацији већег броја пројеката сарадње са привредом чији је циљ био оптимизације производног процеса, управљања материјалним токовима и третман отпада.

5. Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем

На основу детаљне анализе квантитативних и квалитативних показатеља успеха и увида у целокупну активност кандидата, комисија закључује да је др Драгана Радовановић остварила значајан научни допринос и показала да може да одговори на све захтеве одговорног научно-истраживачког рада, а који обухвата више аспеката металуршке проблематике. Научна активност др Драгане Радовановић припада области металуршког инжењерства, са посебним доприносом у развоју иновативних технологија за третман чврстог, муљевитог и течног отпада из металуршких и хемијских процеса, оцене ефикасности примењених третмана, процене утицаја на животну средину третираног отпада и валоризација корисних компоненти из отпадних токова.

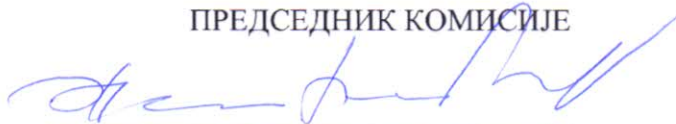
Током досадашњег научно-истраживачког рада, кандидат је показала висок степен самосталности у дефинисању концепта, осмишљавању и реализацији експерименталних истраживања, критичкој анализи резултата и писању радова. Др Драгана Радовановић је у досадашњем раду објавила 34 библиографске јединице, и то 14 научних радова објављених у часописима међународног значаја, 3 у националним научним часописима, 10 саопштења, 3 техничка решења, 1 домаћу патентну пријаву и 1 докторску дисертацију. Укупан збир импакт фактора часописа објављених радова је 28,402. Укупан број цитата за целокупни научни опус, без аутоцитата свих аутора, евидентираних из више извора (база података „Scopus“ и „Google Scholar“) износи 104. Према „Scopus“ бази Хиршов индекс (h-индекс) износи 6, док према „Web of Science“ бази података, h-индекс износи 7. Након избора у претходно звање др Драгана Радовановић је објавила 19 библиографских јединица и то 1 рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a), 3 рада у врхунским међународним часописима (M21), 2 рада у истакнутим међународним часописима (M22), 1 рад у међународном часопису (M23), 2 рада у националним часописима међународног значаја (M24), 1 рад у истакнутом националном часопису (M52), као и више саопштења на међународним скуповима: 1 штампано у целини (M33) и 5 саопштења штампана у изводу (M34). Такође, 1 ново техничко решење примењено на националном нивоу (M82), 1 битно побољшано техничко решења на националном нивоу (M84) и пријава једног домаћег патента (M87). Укупан збир импакт фактора часописа објављених радова у овом периоду је 24,748. Иновативни квалитет истраживања и добијених резултата потврђен је и наградом на Такмичењу за најбољу технолошку иновацију у Србији 2019. године. Др Драгана Радовановић је учествовала на 3 пројекта финансирана од стране ресорног Министарства, била је руководилац на једном пројекту финансираног од стране Иновационог фонда РС који је добио подршку Обједињеног истраживачког центра Европске комисије (Joint Research Centre EC-JRC) у оквиру позива ‘EU4TECH PoC’ Western Balkans Proof of concept scheme. Велики број реализованих пројеката сарадње са привредом, три техничка решења и једна патентна пријава, указују на посебан значај истраживачког рада кандидата и њену оријентисаност ка привреди Србије кроз развој иновативних процеса. Поред тога, активно је сарађивала са студентима докторских студија на изради њихових радова, о чему сведоче заједнички радови, писане захвалнице, учешће у комисијама за оцену и одбрану докторских дисертација и заједничким пројектима.

На основу увида у резултате које је остварила у току досадашњег научно-истраживачког рада, односно квантитативне и квалитативне оцене индивидуалних научно-истраживачких резултата и научног доприноса, Комисија сматра да су постигнути резултати научно-истраживачког рада кандидата значајни и да др Драгана Радовановић испуњава све услове за стицање научног звања ВИШИ НАУЧНИ

САРАДНИК у области Техничко-технолошких и биотехничких наука у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања ("Сл. гласник РС", бр. 159/2020 и 14/2023). Комисија предлаже Наставно-научном већу Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду да овај извештај прихвати и исти проследи надлежном матичном научном одбору и Комисији Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије на коначно усвајање.

У Београду, 05.12.2023.

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ



Др Жељко Камберовић, редовни професор
Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет

МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ 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	Неопходно	Остварено
Укупно	50	64,4
Обавезни (1):		
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	40	60,4
Обавезни (2):		
M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108	22	52,9
M21+M22+M23	11	43,9
M81-85+M90-96+M101-103+M108	5	9