

**ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
КАРНЕГИЈЕВА 4, БЕОГРАД**

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТКИЊИ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I Општи подаци о кандидаткињи:

Име и презиме: **Александра Ивановска**

Година рођења: **1988.**

ЈМБГ: **1711988435047**

Назив институције у којој је кандидаткиња запослена: **Иновациони центар
Технолошко-металуршког факултета у Београду д.о.о.**

Дипломирала: **06.09.2011.** године, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет
“Св. Кирил и Методиј” у Скопљу, Република Северна Македонија

Мастерирала: **29.09.2014.** године, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет
“Св. Кирил и Методиј” у Скопљу, Република Северна Македонија

Докторирала: **04.09.2020.** године, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет
у Београду, Србија

Постојеће звање: **научни сарадник**

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

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

Грана науке у којој се тражи звање: **Материјали и хемијске технологије**

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

Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: **Матични научни одбор за
материјале и хемијске технологије**

II Датум избора у претходно звање:

Научни сарадник: 29.12.2020. године

III Научно-истраживачки резултати (прилози 1. и 2. Правилника):

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

	број	вредност	укупно
M11 =			
M12 =			
M13 =			
M14 =	1	4	4
M15 =			
M16 =			
M17 =			
M18 =			

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

	број	вредност	укупно
M21a =	10	10	100/95,55*
M21 =	13	8	104/96,63*
M22 =	6	5	30/22,62*
M23 =	3	3	9
M24 =			
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28a =			
M28b =	1	2,5	2,5
M29a =			
M29b =			
M29v =			

*нормирано према формули $K/(1+0,2(n-7))$, $n > 7$

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31 =	1	3,5	3,5
M32 =	1	1,5	1,5
M33 =	6	1	6
M34 =	10	0,5	5/4,72*
M35 =	1	0,3	0,3
M36 =			

*нормирано према формули $K/(1+0,2(n-7))$, $n > 7$

4. Монографије националног значаја (M40):

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

5. Радови у часописима националног значаја (M50):

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

6. Зборници скупова националног значаја (M60):

	број	вредност	укупно
M61 =			
M62 =			
M63 =	2	0,5	1
M64 =	3	0,2	0,6/0,54*
M66 =			

*нормирано према формули $K/(1+0,2(n-7))$, $n > 7$

7. Одбрањена докторска дисертација (M70):

	број	вредност	укупно
M70 =			

8. Техничка и развојна решења (M80):

	број	вредност	укупно
M81 =			
M82 =			
M83 =			
M84 =			

M85 =			
M86 =			
M87 =	1	0,5	0,5

9. Патенти (M90):

	број	вредност	укупно
M91 =			
M92 =	1	12	12
M93 =			
M94 =			
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 =			

IV Квалитативна оцена научног доприноса кандидаткиње (прилог 1. Правилника)

Показатељи успеха у научном раду: (Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава; уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву; чланства у одборима међународних научних конференција; чланства у одборима научних друштава; чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката)

1. ПРИЗНАЊА ЗА НАУЧНИ РАД ДОДЕЉЕНЕ ОД СТРАНЕ РЕЛЕВАНТНИХ НАУЧНИХ ИНСТИТУЦИЈА И ДРУШТАВА

Научна изврсност

Према показатељима Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, на основу квантитативних параметара научне изврсности др Александра Ивановска, за период 2018-2022, спада у групу 10% најбољих истраживача у свом звању. Према истим параметрима, у области техничко-технолошких и биотехничких наука, др Александра Ивановска је рангирана као најбољи истраживач у звању научни сарадник (**Прилог 21**).

Истраживачка група проф. др Мирјане Костић је дала највећи допринос положају Београдског Универзитета на Шангајској листи у области “Textile Science and Engineering” за период 2018-2022 године, а кандидаткиња др Александра Ивановска је друга на листи истраживача који су допринели овом огромном успеху (**Прилог 21**).

Захвалнице за помоћ у научном раду

Аутори следећих радова су се захвалили кандидаткињи за помоћ у експерименталном раду:

- Milanovic J. Z., Milosevic M., Korica M., Jankovic-Castvan I., Kostic M. M.: Oxidized hemp fibers with simultaneously increased capillarity and reduced moisture sorption as suitable textile material for advanced application in sportswear. *Fibers and Polymers*, 22 (2021) 2052-2062, <https://doi.org/10.1007/s12221-021-0450-y>
- Asanovic K. A., Kostic M. M., Mihailovic T. V., Bukhonka N., Maletic S. B.: Investigation of the quality of flax plain single jersey weft-knitted fabrics. *Proceedings of the V International Scientific Conference “Contemporary Trends and Innovations in the Textile Industry”*, Ed. Urošević S., Belgrade, Serbia, (2022) 99-108 (ISBN: 978-86-900426-4-7)
- Mongioví C., Crini G.: Copper recovery from aqueous solutions by hemp shives: Adsorption studies and modeling. *Processes*, 11 (2023) 191, <https://doi.org/10.3390/pr11010191>

2. УВОДНА ПРЕДАВАЊА НА НАУЧНИМ КОНФЕРЕНЦИЈАМА И ДРУГА ПРЕДАВАЊА ПО ПОЗИВУ

- На позив председника организационог одбора, проф. др Снежане Урошевић, др Александра Ивановска је 16.09.2021. године у Београду одржала пленарно предавање под називом “Simple protocols for obtaining multifunctional jute fabrics” на међународном

скупу IV International Scientific Conference “Contemporary Trends and Innovations in the Textile Industry” (**Прилог 4**).

- У оквиру “NanoAlb Webinar Series“ одржаном 19.05.2022. године, а по позиву “Academy of Sciences of Albania – Albanian Unit of Nanoscience and Nanotechnology”, кандидаткиња је одржала предавање под називом “Multifunctional textile materials obtained by *in situ* synthesis of Cu-based nanoparticles” (**Прилог 4**).
- На позив Савеза хемичара и технолога Македоније, на “15th Students’ Congress of SCTM (with International Participation)”, одржаном 29.09.2022-01.10.2022. године у Скопљу, др Александра Ивановска је одржала пленарно предавање под називом “Chemical and atmospheric pressure plasma treatments, cost-effective ways for improving the jute fabric properties and extending its lifecycle” (**Прилог 4**).
- На позив Технолошко-металуршког факултета Универзитета “Св. Кирил и Методиј” у Скопљу, Република Северна Македонија, др Александра Ивановска је дана 13.12.2023. године, одржала предавање под називом: “One-step sustainable dyeing and functionalization of textile materials using natural colorants” (**Прилог 4**).

3. ЧЛАНСТВА У ОДБОРИМА НАУЧНИХ ДРУШТАВА

Др Александра Ивановска је члан Српског хемијског друштва, Materials Research Society of Serbia и Balcan Society of Textile Engineers (BASTE).

4. ЧЛАНСТВА У УРЕЂИВАЧКИМ ОДБОРИМА ЧАСОПИСА

Кандидаткиња је била гостујући уредник истакнутог међународног часописа (M22) “Sustainability” (ISSN: 2071-1050, IF(2022) = 3,9) – Special Issue: “Performance Enhancement and Sustainable Application of Cellulose”, 2022-2023 (https://www.mdpi.com/journal/sustainability/special_issues/Performance_Enhancement_Application_of_Cellulose) (**Прилог 10**)

5. РЕЦЕНЗИЈЕ НАУЧНИХ РАДОВА

Др Александра Ивановска је рецензирала 17 радова у следећим часописима међународног значаја: *Journal of Cleaner Production* (IF 11,1, M21a) - 1 рад, *Cellulose* (IF 5,044-5,7, M21a) - 3 рада, *Materials Chemistry and Physics* (IF 4,6, M22) - 1 рад, *Process Biochemistry* (IF 4,4, M21) - 1 рад, *Royal Society Open Science* (IF 3,653, M22) - 1 рад, *RSC Advances* (IF 3,361, M22) - 1 рад, *Journal of Natural Fibers* (IF 3,5, M21) - 2 рада, *Processes* (IF 3,5, M22) - 1 рад, *Journal of Stored Products Research* (IF 2,7, M21) - 1 рад, *Applied Sciences* (IF 2,7, M22) - 1 рад, *Bioresources* (IF 1,5, M22) - 1 рад, *Cellulose Chemistry and Technology* (IF 1,3, M22) - 1 рад, *Journal of the Serbian Chemical Society* (IF 1,1-1,24, M23) - 2 рада, (**Прилог 20**).

Кандидаткиња је рецензирала више радова који су саопштени на међународном скупу IV International Scientific Conference Contemporary Trends and Innovations in the Textile Industry, Ed. Urošević S., Belgrade, (2021) (ISBN: 978-86-900426-3-0) (**Прилог 20**).

Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова: (Допринос развоју науке у земљи; менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима; педагошки рад;

међународна сарадња; организација научних скупова)

6. ДОПРИНОС РАЗВОЈУ НАУКЕ У ЗЕМЉИ

Др Александра Ивановска је дала значајан допринос развоју науке у области текстилних материјала примењених у различитим системима. Кандидаткиња је са истраживачком групом којој припада прва у региону започела испитивање могућности модификовања структуре и својстава тканина од јуте у циљу проширења области њихове примене. Такође се бавила испитивањем могућности употребе целулозног и лигноцелулозног отпадног материјала у процесима пречишћавања водених раствора загађених тешким металима и органским бојама на основу чега је проистекао један патент регистрован на националном нивоу. Значајан део свог научноистраживачког рада кандидаткиња је посветила проучавању својства плетенина, тканина и нетканог текстилног материјала различитог хемијског састава у циљу проширења области њихове примене, симултаном бојењу и функционализацији текстилних материјала биљним екстрактима и новосинтетисаних боја у циљу добијања мултифункционалних материјала. Део научног интересовања др Александре Ивановске односи се на развијању композита на бази регенерисане целулозе и калцијум-карбоната.

Из досадашњег научноистраживачког рада проистекао је велики број радова у врхунским часописима међународног значаја са високим импакт фактором ($\Sigma IF=151,55$ - просечно по раду $IF=4,21$, од последњег избора у звање $\Sigma IF=135,90$ - просечно по раду $IF=4,25$) и високом цитираношћу (258 цитата, тј. 125 без аутоцитата).

Др Александра Ивановска је показала способност у самосталном вођењу и организовању научноистраживачког рада. До сада је била ангажована на пројекту основних истраживања под називом “Функционализација, карактеризација и примена целулозе и деривата целулозе” (евиденциони број ОИ 172029) који је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, кроз програм финансирања истраживања од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (уговор број: 451-03-68/2020-14/200287, 451-03-9/2021-14/200287 и 451-03-68/2022-14/200287), на пројектом “Sustainable coloration process of protective fabrics based on novel dye architecture with distinctive properties” (евиденциони број 5540) који финансирао Фонд за науку Републике Србије кроз програм “Доказ концепта”, као и на међународном пројекту билатералне сарадње са Републиком Словенијом под називом “Функционална одећа на бази целулозе за унапређење здравља и комфора одеће за непокретне људе” (евиденциони број 47). Тренутно је ангажована на међународним развојно-технолошким пројектом “Compatibility in dispersion of surface biomaterials - treated filler with biosourced polymers” који финансира Omya International AG из Швајцарске, на националном пројекту “Integrated Strategy for Rehabilitation of Disturbed Land Surfaces and Control of Air Pollution - RECAP” (евиденциони број #7726976) у оквиру програма “Идеја” финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије, као и кроз програм финансирања истраживања од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије (уговор број: 451-03-47/2023-01/200287).

Допринос развоју науке у земљи, кандидаткиња остварује и кроз дугогодишњу сарадњу са колегама са Универзитета у Београду, Универзитета у Новом Саду и Универзитета у Нишу. Др Александра Ивановска такође има успешну сарадњу са колегама са Института за општу и физичку хемију у Београду, CiS института у Београду, Војнотехничког института у Београду, Института за ратарство и повртарство у Новом Саду, као и истраживачима са других Европских универзитета и института.

7. АНГАЖОВАНОСТ У ФОРМИРАЊУ НАУЧНИХ КАДРОВА

Члан комисије за одбрану мастер рада

- Јована Миленковић “Функционализација целулозних материјала употребом воденог екстракта зеленог и црвеног чаја” (одбрањен 30.09.2022.), Технолошко-металуршки факултет Универзитет у Београду. (Прилог 18)

Из резултата овог мастер рада проистекло је **1** саопштење са међународног скупа штампано у целини (**M33**) на ком је др Александра Ивановска први аутор.

- Марија Милошевић “Синтеза, карактеризација и примена у бојењу текстила азо боја на бази пиридинијум-пиридона” (одбрањен 30.09.2021.), Технолошко-металуршки факултет Универзитет у Београду. (Прилог 18)

Члан комисије за одбрану завршног рада (интегрисане студије у трајању од 5 година)

- Данијела Спасојевић “Карактеризација водених екстракта неких чајева и зачина и њихова употреба за бојење и функционализацију тканина” (одбрањен 27.09.2022.), Фармацеутски факултет Универзитет у Београду. (Прилог 18)

Из овог завршног објављен је **1** рад у часопису међународног значаја (**M23**) на ком је кандидаткиња аутор одговоран за кореспонденцију.

Учешће у изради докторске дисертације без формалног статуса члана комисије

- Александра Машуловић, “Мултифункционални деривати 2-пиридона диполарне структуре и њихова потенцијална примена” (одбрањена 07.10.2022.), Технолошко-металуршки факултет Универзитет у Београду. (Прилог 19)

Активно учешће др Александре Ивановске у изради наведене докторске дисертације је резултирало са више заједничких публикација: **1** рад међународном часопису изузетних вредности (**M21a**), као и **5** саопштења на међународним и домаћим скуповима штампаних у целини или у изводу (**2×M33**, **2×M34** и **1×M64**).

- Ивана Бајић, “Евапорација са слободне водене површине као основа заливног режима индустријске конопље (*Cannabis sativa* L.) за производњу влакна”. За реализацију ове дисертације је дана 25.02.2021. добијена сагласност од стране Сената Универзитета у Новом Саду (Прилог 19).

Др Александра Ивановска активно учествује у изради наведене докторске дисертације, што је резултовало објављивањем **1** заједничког рада у врхунском међународном часопису (**M21**).

Учешће у изради дипломског рада без формалног статуса члана комисије

- Ивана Бранковић, “Утицај окидације перјодатом на сорпциона својства влакана јуте” (одбраћен 28.09.2022.), Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду. (Прилог 19)

Из овог дипломског рада публикован је **1** рад у врхунском међународном часопису (**M21**) и **1** саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (**M63**) на којима је др Александра Ивановска први аутор и аутор одговоран за кореспонденцију.

Учешће у изради завршних радова без формалног статуса члана комисије

- Ђорђе Благојевић, “Испитивање утицаја алкалне обраде на губитак масе, структурне карактеристике и садржај влаге тканина од јуте” (одбраћен 30.09.2022.), Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду.

8. ПЕДАГОШКИ РАД

Одлукама Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду, на Катедри за текстилно инжењерство, др Александра Ивановска је учествовала у извођењу практичне наставе из “Физиологија одевања” у школској 2020/2021 години на мастер студијама (са фондом од 2 часа вежби недељно у летњем семестру) и “Наука о влакнима” у школској 2021/2022 години на мастер студијама (са фондом од 3 часа вежби недељно током зимског семестра) (Прилог 5).

9. МЕЋУНАРОДНА САРАДЊА

Међународни пројекат на ком је кандидаткиња била ангажована

- “Функционална одећа на бази целулозе за унапређење здравља и комфора одеће за непокретне људе” (евиденциони број 47), међународни пројекат билатералне сарадње између Републике Србије и Републике Словеније, 2018-2019. (Руководилац др Ана Крамар, научни сарадник). (Прилог 8)

Међународни развојно-технолошки пројекат на ком је кандидаткиња ангажована

- “Compatibility in dispersion of surface biomaterials - treated filler with biosourced polymers”, сарадња Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду и School of Chemical Engineering Aalto University (Финска); финансиран од стране Omya International AG Switzerland, 2021-данас. (Руководиоци са српске стране: ред. проф. др Петар Ускоковић и ред. проф. др Ђорђе Јанаћковић). (Прилог 8)
 - Публикације: 1×M21a, 1×M21, 1×M22, 2×M34.

Међународна сарадња са сарадницима из различитих институција

Др Александра Ивановска има дугогодишњу сарадњу са иностраним истраживачима са различитих универзитета и института као што су Université Bourgogne-Franche-Comté, UMET -

Université de Lille, Aix Marseille и INRAE National Research Institute for Agriculture, Food and Environment (Француска); Aalto University, Åbo Akademi University и Tampere University (Финска); Università degli Studi “Aldo Moro” di Bari и Istituto di Chimica e Biochimica G. Ronzoni (Италија); University of Bucharest (Румунија); Universidade do Porto (Португалија); University of Maribor (Словенија) и Универзитет “Св. Кирил и Методиј” у Скопљу (Република Северна Македонија).

Организација научног рада: (Руковођење пројектима, потпројектима и задацима; технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси; руковођење научним и стручним друштвима; значајне активности у комисијама и телима министарства надлежног за послове науке и технолошког развоја и другим телима везаних за научну делатност; руковођење научним институцијама).

10. РУКОВОЂЕЊЕ ПРОЈЕКТИМА, ПОТПРОЈЕКТИМА И ЗАДАЦИМА

- Др Александра Ивановска је **руководила са два потпројекта**: “Fabric dyeing using selected novel azo pyridone dyes” и “Characterization of the antimicrobial and UV protective fabrics” у **оквиру пројекта** “Sustainable coloration process of protective fabrics based on novel dye architecture with distinctive properties” (евиденциони број 5540) финансиран од стране Фонда за иновациону делатност Републике Србије кроз Програм “Доказ концепта”, 2020-2022. (Руководилац: др Јелена Лађаревић, виши научни сарадник) (Прилог 7).
- Кандидаткиња тренутно **руководи једним потпројектом** “Dissemination and communication activities” у **оквиру пројекта** “Integrated Strategy for Rehabilitation of Disturbed Land Surfaces and Control of Air Pollution - RECAP” (евиденциони број #7726976) финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије кроз Програм “Идеја”, 2022-2025. (Руководилац: ред. проф. др Зорица Свирчев) (Прилог 7).

Успешност руковођења потпројектом “Dissemination and communication activities” огледа се у великом броју објављених публикација на којима је кандидаткиња први аутор, коаутор и/или аутор одговоран за кореспонденцију: **1** поглавље у књизи (**M14, 1 × први аутор (100%) и 1 × аутор одговоран за кореспонденцију (100%)**), **5** радова у часописима међународног значаја (**1×M21a, 1×M21 и 3×M22, 4 × први аутор (80%) и 4 × аутор одговоран за кореспонденцију (80%)**), **1** предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (**M32, 1 × први аутор (100%)**), као и **8** саопштења на међународним и домаћим скуповима штампани у целини или у изводу (**1×M33, 3×M34, 2×M63 и 2×M64, 3 × први аутор (37,5%)**).

- Кандидаткиња је окупила тим и припремила предлог пројекта “Proposing a novel circular economy solution for discarded jute fabrics: From waste to adsorbents for various pollutants and valorization of pollutant-saturated fabrics as supercapacitors” за програм “Доказ концепта” Фонда за науку Републике Србије (Прилог 17).

11. ПАТЕНТ РЕГИСТРОВАН НА НАЦИОНАЛНОМ НИВОУ

Кукић Д., Васић В., Шћибан М., **Ивановска А.**, Костић М., Радосављевић М., Продановић В., “Стабљика малине као биосорбент за уклањање јона хрома из водених раствора поступку шаржне адсорпције - Raspberry cane as biosorbent for removal of chromium ions from aqueous solutions by batch adsorption”, Решење: 990 број 2022/11654-П-2021/0445, Завод за интелектуалну својину Републике Србије; Гласник интелектуалне својине 2022/12; међународна класификација патента B01D15/02, C02F 3/32 и C02F 1/28. Датум регистрације патента 24.11.2022. Уписан у регистар патента ZIS под бројем 63737. (<https://www.zis.gov.rs/wp-content/uploads/glasnik-12-2022.pdf>) (Прилог 15)

Квалитет научних резултата: (Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатских радова; ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора; степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова; значај радова)

12. УТИЦАЈНОСТ И ПОЗИТИВНА ЦИТИРАНОСТ

Списак литературе у којој су цитирани публиковани радови показује да су радови др Александре Ивановске, према подацима индексне базе Scopus (ID 57208338064, 02.02.2024.) за период 2020-2024 цитирани 258 пута са аутоцитатима, односно 125 пута без аутоцитата. Хиршов индекс кандидаткиње износи 10 са аутоцитатима, односно 7 без аутоцитата. Просечна хетероцитираност по раду је 6,97.

Мултидисциплинарни значај и актуелност предмета изучавања др Александре Ивановске условио је високу цитираност радова кандидаткиње у истакнутим часописима међународног значаја, од којих 29 имају импакт фактор преко 5,0:

- *Environmental Chemistry Letters* (IF 15,7),
- *Carbohydrate Polymers* (IF 11,2),
- *Journal of Cleaner Production* (IF 11,1),
- *Food Frontiers* (IF 9,9),
- *Desalination* (IF 9,9);
- *Green Chemistry* (IF 9,8),
- *ACS Applied Materials and Interfaces* (IF 9,5),
- *Chemosphere* (IF 8,8),
- *ACS Sustainable Chemistry and Engineering* (IF 8,4),
- *Environmental Research* (IF 8,3),
- *Renewable Energy Focus* (IF 8,2),
- *International Journal of Biological Macromolecules* (IF 8,2),
- *Microsystems and Nanoengineering* (IF 7,7),
- *Journal of Environmental Chemical Engineering* (IF 7,7),
- *Environmental Science: Nano* (IF 7,3),
- *Antioxidants* (IF 7,0),
- *Journal of Building Engineering* (IF 6,4),

- *Applied Surface Science Advances* (IF 6,2),
- *Journal of Industrial and Engineering Chemistry* (IF 6,1),
- *Journal of Molecular Liquids* (IF 6,0),
- *Arabian Journal of Chemistry* (IF 6,0),
- *Sustainable Chemistry and Pharmacy* (IF 6,0),
- *Industrial Crops and Products* (IF 5,9),
- *Environmental Science and Pollution Research* (IF 5,8),
- *Cellulose* (IF 5,7),
- *Macromolecules* (IF 5,5),
- *Surface and coatings Technology* (IF 5,4),
- *Nanomaterials* (IF 5,3),
- *Polymers* (IF 5,0), *umd*.

13. ПАРАМЕТРИ КВАЛИТЕТА ЧАСОПИСА, ЕФЕКТИВНИ БРОЈ РАДОВА И БРОЈ РАДОВА НОРМИРАН НА ОСНОВУ БРОЈА КОАУТОРА

У свом досадашњем научноистраживачком раду, др Александра Ивановска је аутор и коаутор **88** библиографских јединица. Поред докторске дисертације, кандидаткиња је аутор **1** поглавља у књизи међународног значаја категорије **M14** (**1 × први аутор (100%)** и **1 × аутор одговоран за кореспонденцију (100%)**), **36** радова у научним часописима међународног значаја (**13×M21a, 14×M21, 6×M22 и 3×M23, 21 × први аутор (58,3%), 2 × последњи аутор (5,5%)** и **21 × аутор одговоран за кореспонденцију (58,3%)**), **2** предавања по позиву са међународног скупа штампана у целини или у изводу (**1×M31 и 1×M32, 2 × први аутор (100%)**), **40** саопштења на међународним и домаћим скуповима која су штампана у целини или у изводу (**9×M33, 19×M34, 8×M63, 4×M64, 17 × први аутор (42,5%)**), **1** ауторизоване дискусије са међународног скупа (**M35**), **3** рада у истакнутом националном часопису (**M52, 1 × први аутор (33,3%)**), **1** пријаве домаћег патента (**M87**), **1** регистрованог патента на националном нивоу (**M92**) и **1** некатегоризованог поглавља у књизи и **1** некатегоризоване публикације. Кандидаткиња је учествовала као гост уредник у уређивању истакнутог међународног часописа (**M22**). Укупан број бодова кандидаткиње изражен преко **M** коефицијента износи **319,55**, док је укупан збир импакт фактора публикованих радова **151,55**, што говори о квалитету часописа у којима су публиковани радови др Александре Ивановске. **Просечан импакт фактор по раду је 4,21**. Допринос др Александре Ивановске, у свим коауторским радовима је од великог значаја и подразумева учешће у формирању концепта и циљева рада, осмишљавању и реализацији експеримената, анализи добијених резултата и писању научних радова.

Кандидаткиња је у периоду након избора у звање научни сарадник, објавила **32** рада у часописима међународног значаја (**10×M21a, 13×M21, 6×M22 и 3×M23, 17 × први аутор (53,1%), 2 × последњи аутор (6,2%)** и **21 × аутор одговоран за кореспонденцију (65,6%)**). Велики проценат радова на којима је др Александра Ивановска први аутор или аутор одговоран за кореспонденцију потврђује да је кандидаткиња активно учествовала како у осмишљавању и извођењу експеримената, тако и у писању радова. Импакт фактори часописа у којима је др Александра Ивановска објавила радове **након избора у звање научни сарадник** су приказани у загради:

- *International Journal of Biological Macromolecules* (IF 8,2),
- *Antioxidants* (IF 7,675),

- *Arabian Journal of Chemistry* (IF 6,212),
- *Journal of Natural Fibers* (IF 5,323),
- *Polymers* (IF 5,0),
- *Biomass Conversion and Biorafinery* (IF 4,987),
- *Molecules* (4,927), *Microorganisms* (IF 4,926),
- *Dyes and Pigments* (4,613),
- *Adsorption Science and Technology* (IF 4,373),
- *Industrial Crops and Products* (IF 4,244-6,449),
- *Cellulose* (IF 4,210-6,123),
- *Sustainability* (IF 3,9),
- *Agriculture* (IF 3,6),
- *Journal of Engineered Fibers and Fabrics* (IF 2,9),
- *Applied Sciences* (IF 2,838),
- *Fibers and Polymers* (IF 2,153-2,5),
- *Journal of the Serbian Chemical Society* (IF 1,240),
- *Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering* (IF 1,0).

Осим радова у часописима међународног значаја, др Александра Ивановска је **након избора у звање научни сарадник** објавила **1** поглавље у књизи међународног значаја категорије **M14** (**1 × први аутор (100%)**) и **1 × аутор одговоран за кореспонденцију (100%)**), одржала **2** предавања по позиву на међународним скуповима која су штампана у целини или у изводу (**1×M31 и 1×M32, 2 × први аутор (100%)**). Кандидаткиња је аутор **21** саопштење на међународним и домаћим скуповима која су штампана у целини или у изводу (**6×M33, 10×M34, 2×M63, 3×M64, 7 × први аутор (33,3%)**), **1** ауторизоване дискусије са међународног скупа (**M35**), **1** рад у истакнутом националном часопису (**M52**), **1** пријаве домаћег патента (**M87**), **1** регистрованог патента на националном нивоу (**M92**) и **1** некатегоризованог поглавља у књизи и **1** некатегоризоване публикације. **Након избора у звање научни сарадник**, кандидаткиња је учествовала као гост уредник у уређивању истакнутог међународног часописа (**M22**).

Публикације које је др Александра Ивановска објавила у периоду након одлуке Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета за стицање звања научни сарадник спадају већином у експериментално-истраживачке радове. Радови 4.1.1. и 4.4.4. су прегледног карактера, и имају 2 односно 6 аутора респективно. **Од 32 рада M20 категорије, само је 6 радова захтевало нормирање** према критеријумима Правилника о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник РС", бр. 14/2023). Према наведеним критеријумима, нормирању подлежу и 3 саопштења (2×M34 и 1×M64), што је такође узето у обзир при квантитативном исказивању научноистраживачких резултата кандидаткиње.

Просечан број аутора по раду у периоду након одлуке Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета о предлогу за стицање претходног научног звања је **6,94**. **Просечан импакт фактор публикација** у којима су објављени радови након одлуке Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета о предлогу за стицање претходног научног звања је **4,25**. **Укупан број бодова кандидаткиње изражен преко М коефицијента износи 261,86**. **Укупни импакт фактор свих радова објављених после избора у звање научни сарадник је 135,9**. **Укупан број М бодова M20 радова објављених након одлуке Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета о предлогу за стицање претходног научног звања по категоризацији научноистраживачких резултата је 223,8**.

14. СТЕПЕН САМОСТАЛНОСТИ И СТЕПЕН УЧЕШЋА У РЕАЛИЗАЦИЈИ РАДОВА У НАУЧНИМ ЦЕНТРИМА У ЗЕМЉИ И ИНОСТРАНСТВУ И ДОПРИНОС КАНДИДАТА У РЕАЛИЗАЦИЈИ КОАУТОРСКИХ РАДОВА

Др Александра Ивановска показује висок степен самосталности у научноистраживачком раду. Током реализације радова који су публиковани, кандидаткиња је показала велику посвећеност и изузетну самосталност, како у креирању и реализацији експеримената, тако и при обради, анализи, интерпретацији и дискусији резултата, као и у писању публикација. Показала је способност у испитивањима у новим научним областима, у развоју научне сарадње у земљи и иностранству и у реализацији мултидисциплинарних пројеката. Истраживања кандидаткиње су експерименталног карактера прожета мултидисциплинарношћу, што обухвата примену одговарајућих метода, савремених методологија рада и техника истраживања различитих дисциплина.

Самосталност кандидаткиње је јасно видљива и на основу великог броја публикованих радова на којима је она први, други или последњи аутор, и/или аутор одговоран за кореспонденцију. Од 32 рада категорије M20 објављених након одлуке Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду о предлогу за стицање претходног научног звања, кандидаткиња је била **први аутор на 17 радова (7×M21a, 6×M21, 2×M22 и 2×M23), други аутор на 4 рада (4×M21), последњи аутор на 2 рада (1×M21a, 1×M21) и аутор одговоран за кореспонденцију на 21 раду (7×M21a, 9×M21, 2×M22, 3×M23),** што потврђује да су публикације резултат или експерименталног рада саме кандидаткиње или предмет научних сарадњи у којима је кандидаткиња активно учествовала. У радовима где је др Александра Ивановска била први аутор и/или аутор одговоран за кореспонденцију, учествовала је у дефинисању основне идеје (тј. концепта рада), припреми и извођењу лабораторијских експеримената, анализи и дискусији резултата, писању рада, комуникацији са рецензентима, као и кореспонденцији са уредницима часописа. Остали радови су резултат рада мултидисциплинарних тимова, при чему је кандидаткиња дала кључан и врло истакнут допринос њиховом остваривању у области за коју се бира. То је подразумевало учешће у формирању теме, концепта и циљева рада, учешће у осмишљавању и реализацији експеримената, анализи и дискусији добијених резултата и писању научних радова.

Као што је приказано у опису радова објављених након стицања претходног звања, кандидаткиња је активно руководила и учествовала у осмишљавању и реализацији истраживања везаних за хемијско модификовање, карактеризацију и примену лигноцелулозних и целулозних материјала, испитивању могућности симултаног бојења и функционализације текстилних материјала биљним екстрактима и новосинтетисаним азо бојама. Такође, активно је учествовала у испитивању потенцијалне примене текстилног материјала секундарног порекла и лигноцелулозног отпада за уклањање загађујућих материја различитог порекла из водених раствора. Део истраживања кандидаткиње усмерен је ка испитивању утицаја различитих мокрих дорада и садржаја еластана на структуру и својства плетенина. Кроз међународни развојно-технолошки пројекат (финансиран од стране Omya International AG из Швајцарске), др Александра Ивановска учествује у истраживањима везаним за испредање целулозних влакана екструзијом (dry-jet wet spinning) и формирање филмова на бази целулозе, тј. пулпе или отпадног канцеларијског нештампаног и штампаног папира и калцијум-карбоната rod casting методом, као и развој малч филмова на бази целулозе и калцијум-карбоната, док кроз национални пројекат (финансиран кроз Програм “ИДЕЈЕ”), активно учествује на развоју полисахардних носача са побољшаним сорпционим својствима који би се, у комбинацији са цијанобактеријским покорицама, користили у сврху обнове деградираних површина

земљишта. Кандидаткиња је окупила тим и припремила предлог пројекта “Proposing a novel circular economy solution for discarded jute fabrics: From waste to adsorbents for various pollutants and valorization of pollutant-saturated fabrics as supercapacitors” за програм “Доказ концепта” Фонда за науку Републике Србије.

Висок ниво самосталности изражен је кроз вођење два потпројекта у оквиру пројекта финансираног од стране Фонда за иновациону делатност Републике Србије кроз Програм “Доказ концепта”, као и једним потпројектом у оквиру пројекта финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије кроз Програм “Идеја”. Др Александра Ивановска је члан тима који је остварио билатералну сарадњу са Републиком Словенијом, такође је и члан тима који учествује на међународном развојно-технолошком пројекту који је реализован кроз сарадњу Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду и School of Chemical Engineering Aalto University (Финска), а финансиран од стране Omya International AG из Швајцарске.

Др Александра Ивановска је остварила веома успешну сарадњу како са истраживачима из Иновационог центра Технолошко-металуршког факултета у Београд д.о.о, истраживачима са Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду тако и са истраживачима са других Европских универзитета и института. Кандидаткиња успешно сарађује са колегама са Универзитета у Београду, Универзитета у Новом Саду и Универзитета у Нишу. Др Александра Ивановска има успешну сарадњу са колегама са Института за општу и физичку хемију у Београду, CiS института у Београду, Војнотехничког института у Београду, Института за ратарство и повртарство у Новом Саду. Сарадња се огледа у остваривању заједничких истраживања која су резултовала са већим бројем публикација, као и учешће у реализацији националних и међународних пројеката.

Потврда самосталности др Александре Ивановске је и у учествовању у раду Комисије за одбрану два мастер рада и једног завршног рада (интегрисане студије у трајању од 5 година). Такође, кандидаткиња је учествовала/учествује у реализацији две докторске дисертације, једног дипломског и једног завршног рада.

Др Александра Ивановска је обучена за рад на ICP-MS и ICP-OES спектрометрима и микроталасном дигестору Berghof SW – Xpert. Похађала је и стекла диплому European Training Academy (EUTA) тренинга за писање научних пројеката, као и The workshop BgF Summer School – second part “Project management”.

15. ЗНАЧАЈ РАДОВА

Научноистраживачки рад кандидаткиње др Александре Ивановске је дао значајан допринос у области модификовања структуре и својстава тканина од јуте, а у циљу проширења области њихове примене, употребе целулозног и лигноцелулозног отпадног материјала у процесима пречишћавања водених раствора загађених тешким металима и органским бојама. Такође, значајни резултати су добијени испитивањем својстава плетенина, тканина и нетканог текстилног материјала различитог хемијског састава у циљу проширења области њихове примене као и резултати који се односе на симултано бојење и функционализацију текстилних материјала биљним екстрактима и новосинтетисаним бојама у циљу добијања обојених мултифункционалних материјала. Рад на развијању композита на бази регенерисане целулозе и калцијум-карбоната је значајан, актуелан и примењив. Област интересовања и научноистраживачког рада кандидаткиње је широка, и за успешно спровођење истраживања је неопходно познавање области науке о материјалима, текстилног инжењерства, хемијске технологије и заштите животне средине. О значају научноистраживачког рада др Александре Ивановске говори чињеница да су радови кандидаткиње публиковани у часописима са укупним

импакт фактором 151,55 (135,90 након избора у звање научни сарадник), као и то да су цитирани у часописима високог импакт фактора.

V Оцена комисије о научном доприносу кандидаткиње са образложењем

На основу приложене документације, биографских података и прегледа научноистраживачког рада, закључује се да је кандидаткиња др Александра Ивановска, доктор техничких наука, област технолошко инжењерство, запослена као научни сарадник у Иновационом центру Технолошко-металуршког факултета у Београду д.о.о., остварила значајне резултате у научном раду.

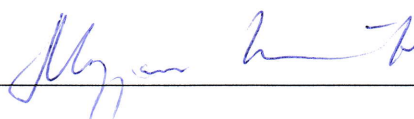
Након покретања поступка за избор у звање научни сарадник кандидаткиња је публиковала 32 научна рада (10×M21a, 13×M21, 6×M22 и 3×M23, 17 × први аутор (53,1%), 2 × последњи аутор (6,2%) и 21 × аутор одговоран за кореспонденцију (65,6%)). Укупан збир бодова након избора у звање научни сарадник који укључује све публикације износи 261,86, што показује да њена научна и стручна компетентност за 3,5 пута превазилази квантитативне критеријуме за превремени избор у звање **ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК** који износи 75 бодова. Збир импакт фактора часописа у којима су објављени поменути резултати кандидаткиње након покретања поступка за избор у звање научни сарадник је 135,9 (просек импакт фактора по раду 4,25), док су радови цитирани 125 пута без аутоцитата у часописима међународног значаја и једној књизи, што представља значајан допринос науци и битан је показатељ квалитета рада кандидаткиње након стицања звања научни сарадник. **Хиршов индекс др Александре Ивановске износи 7 без аутоцитата.**

Поред квантитативних показатеља за избор у научно звање виши научни сарадник, кандидаткиња је испунила и квалитативне критеријуме у погледу показатеља успеха у научном раду, образовању и формирању научних кадрова и тимова, међународне сарадње и организације научног рада. Руководила је два потпројекта у оквиру пројекта који је финансиран од стране Фонда за иновациону делатност Републике Србије кроз Програм “Доказ концепта“, а тренутно руководи једним потпројектом у оквиру пројекта који је финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије кроз Програм “Идеја”. Учествовала је/учествује у активностима још **три пројекта**. Била је члан комисије за одбрану два мастер рада и једног завршног рада. Кандидаткиња је учествовала/учествује у изради две докторских дисертација, једног дипломског и једног завршног рада. Одлукама Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду, на Катедри за текстилно инжењерство, др Александра Ивановска је учествовала у извођењу практичне наставе на два предмета на мастер студијама. Била је предавач на међународним скуповима и инситуцијама, рецензент је у часописима међународног значаја високог импакт фактора.

Према показатељима Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, на основу квантитативних параметара научне изврсности др Александра Ивановска, за период 2018-2022, спада у групу 10% најбољих истраживача у свом звању. Према истим параметрима, у области техничко-технолошких и биотехничких наука, др Александра Ивановска је рангирана као најбољи истраживач у звању научни сарадник (Прилог 21). Истраживачка група проф. др Мирјане Костић је дала највећи допринос положају Београдског Универзитета на Шангајској листи у области “Textile Science and Engineering” за период 2018-2022 године, а кандидаткиња др Александра Ивановска је друга на листи истраживача који су допринели овом огромном успеху (Прилог 21).

Имајући у виду квалитет научног рада и научни допринос постигнутих резултата, самосталност и креативност у раду, спремност за усавршавање, на основу свих претходно наведених чињеница, Комисија досадашњи научноистраживачки рад кандидата др Александре Ивановске процењује као изузетно успешан и ефикасан те са задовољством предлаже Наставно-научном већу Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду да усвоји овај Извештај и подржи избор др Александре Ивановске, дипл. инж. технологије, научног сарадника, у научно звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК.

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ:



Др Мирјана Костић, редовни професор
Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду
Научна област: Техничко-технолошке науке
Ужа научна област: текстилно инжењерство

ПРИЛОГ 4

МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ ЗВАЊА ИЛИ ЗА РЕИЗБОР У НАУЧНО ЗВАЊЕ

Диференцијални услов – од првог избора од претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX бодова који треба да припадају следећим категоријама	Неопходно XX	Неопходно за превремени избор XX	Остварено
Виши научни сарадник	Укупно	50	75	261,86
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	40	60	251,30
Обавезни (2)	M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108	22	33	235,80