

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

На седници Наставно-научног Већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду одржаној 24.09.2020. именовани смо за чланове Комисије за подношење Извештаја о испуњености услова за избор у научноистраживачко звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК кандидата др Ане Д. Крамар, дипл. инж. технологије, научног сарадника Иновационог центра Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду. Према Правилнику о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата (Сл. Гласник РС бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017) и сходно статуту Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду, а на основу прегледа и анализе достављеног материјала и увида у досадашњи рад др Ане Крамар подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. ОПШТИ БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Кандидат др Ана Д. Крамар, дипл. инж. технологије, рођена је 21.11.1983. у Београду, где је завршила основну школу и Десету гимназију “Михајло Пупин”. Основне академске студије на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду уписала је школске 2002./2003., а завршила 2010. год. на Катедри за текстилно инжењерство, смер: Пројектовање и технологија текстилних производа, одбраном дипломског рада “Испитивање утицаја хемијског модификовања памучних пређа на њихову електричну отпорност” са оценом 10 и оствареном просечном оценом током студија 8,69. На матичном факултету 2010. год уписује докторске студије на Катедри за текстилно инжењерство под менторством ред. проф. др Мирјане Костић, а од фебруара 2011. године запослена је као истраживач приправник у Иновационом центру Технолошко-металуршког факултета. Ана Крамар је у периоду од новембра 2010. до септембра 2012. одслушала и положила све испите предвиђене планом и програмом Докторских студија (са просечном оценом 9,58), укључујући и Завршни испит под називом „Добијање биолошки активних текстилних материјала на бази целулозе модификоване плазмом“ 2012. године, одбрањеним пред комисијом у саставу ред. проф. др Мирјана Костић, ван проф. др Ковиљка Асановић и ред. проф. др Сузана Димитријевић са оценом 10. У мају 2013. год. изабрана је у звање истраживач-сарадник. Као гостујући истраживач 2013. године је боравила месец дана на ВОКУ универзитету у Бечу радећи у “*Christian Doppler Laboratory for Advanced Cellulose Chemistry and Analytics*“ руководилац проф. др Antje Potthast, где је стекла непроцењиво искуство и обуку у коришћењу савремене аналитичке методе, гел пропусну хроматографију у спреси са детектором вишеугаоног расејања ласерске светлости (GPC-MALLS), а уз коришћење флуоресцентних маркера, за карактерисање моларне масе и расподеле моларних маса целулозе, као и садржаја и расподеле функционалних група у целулози.

Докторску дисертацију под називом „Модификовање површине целулозних влакана применом диелектричног баријерног прањњења“ одбранила је 29.10.2015. на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду и стекла академско звање доктор наука-област технолошко инжењерство. 30. новембра 2016. год. изабрана је у звање научни сарадник (Прилог 1).

Ана Д. Крамар је учествовала на више националних и међународних пројеката билатералне сарадње. У периоду од 2011.-2019. год. била је ангажована на пројекту Основних истраживања ОИ172029 под називом “Функционализација, карактеризација и примена целулозе и деривата целулозе” који је финансирао Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Уз сагласност руководиоца пројекта ОИ172029 проф. др Мирјане Костић, у периоду од 2017.-2019. год. Ана Крамар је било поверено руковођење и координација пројектног задатка „Функционализација целулозе плазмом добијеном диелектричним баријерним пражњењем на атмосферском притиску“ (Прилог 2). Била је ангажована као сарадник на међународном пројекту билатералне сарадње са Републиком Словенијом (2014.-2015.) под називом „Добијање антимикуробних влакана перманентним везивањем полисахарида на оксидисана целулозна влакна“ (ев. број 451-03-3095/2014-09/25). У периоду од 2018.-2019. године руководила је међународним пројектом билатералне сарадње са Републиком Словенијом под називом „Функционална одећа на бази целулозе за унапређење здравља и комфора одеће за непокретне људе“ (ев. бр. 47) (Прилог 3). У оквиру пројекта посетила је Универзитет у Марибору новембра 2019. године. Од фебруара 2020. ангажована је као учесник пројекта који финансира Фонд за иновациону делатност Доказ концепта под називом „Развој процеса бојења текстила помоћу бактерија“ (ИД пројекта 5114) под руководством др Татјане Илић-Томић са Института за молекуларну генетику и генетичко инжењерство у Београду.

Током досадашњег научноистраживачког рада, као аутор и коаутор објавила је укупно 62 библиографске јединице (укључујући национални патент и докторску дисертацију) од чега 19 радова у часописима (17 радова у међународним научним часописима категорије М20, 1 рад у националном часопису међународног значаја категорије М24, 1 рад у националном часопису категорије М52) и 41 саопштење на научним скуповима штампана у целини или изводу. Као резултат њеног научноистраживачког и стручног рада и ангажовања, као и стеченог искуства, добитник је престижне стипендије у оквиру позива Conex Plus (MSCA COFUND) програма на који је конкурисала у септембру 2019. године за постдокторско усавршавање на Универзитету Карлос III у Мадриду (Universidad Carlos III de Madrid, Department of materials science and engineering and chemical engineering-доказ у прилогу 4).

Од 2011. године је члан Српског хемијског друштва, а од 2019. године члан БАСТЕ (Balkan Society of Textile Engineers). Говори, чита и пише енглески, служи се немачким и италијанским језиком. Удата је и мајка двоје деце.

2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊЕГ НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА

Досадашњи научни и стручни рад др Ане Д. Крамар обухвата објављене научне радове, саопштења на научним скуповима, регистрован патент на националном нивоу у периоду од 2011.-2020. године, као и наставну делатност на основним и мастер студијама у оквиру Катедре за текстилно инжењерство ТМФ-а у Београду.

Одлукама НН Већа ТМФ-а (Прилог 5), на Катедри за текстилно инжењерство учествовала је у извођењу наставе из предмета Физиологија одевања у школској 2013./2014. и 2014./2015. на мастер студијама (са фондом од 2 часа вежби недељно у летњем семестру), из предмета Текстилни материјали у школској 2016./2017. на основним студијама (са фондом од 1 часа вежби недељно током летњег семестра), а затим школске 2019./2020. учествовала је у извођењу наставе на мастер студијама из предмета Наука о влакнима (са фондом од 3 часа вежби недељно током зимског семестра).

Према последњим изменама наставног плана и програма, на студијском програму мастер академских студија Инжењерство материјала (предата документација за акредитацију студијског програма) предвиђено је њено ангажовање на извођењу наставе из предмета Медицински текстилни материјали са фондом од 1 час предавања и 1 час вежби недељно и из

предмета Контрола квалитета текстилних материјала са фондом од 2 часа вежби у зимском семестру (Прилог 5).

Учествовала је у изради неколико завршних и мастер радова студената на Катедри за текстилно инжењерство ТМФ-а у Београду, као и у изради дела докторске дисертације др Биљане Лазић, одбрањене на ТМФ-у у Београду 2018. године и из тог ангажовања проистекао је један рад у часопису М21а, једно саопштење на националном научном скупу М63, а кандидаткиња је наведена и у захвалници од стране др Биљане Лазић (Прилог 6). Тренутно активно учествује у изради докторске дисертације кандидата Марине Кнежевић, студента докторских студија одсека Текстилно инжењерство на ТМФ-у у Београду, из које је до сада објављено 1 рад у међународном часопису категорије М21 и 1 рад у часопису категорије М24 као и 10 саопштења са научних скупова.

Поред ангажовања у настави и раду са студентима свих нивоа студија у оквиру Катедре за текстилно инжењерство ТМФ-а, Ана Крамар се активно и континуирано усавршава у области писања пројеката учествујући у радионицама и обукама током 2019. и 2020. год (сертификати у Прилогу 7).

2.1. СПИСАК ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

Рад у међународном часопису изузетних вредности (М_{21а} = 10)

1. V. Prsyazhnyi, **A. Kramar**, B. Dojčinović, A. Žekić, B. Obradović, M. Kuraica, M. Kostić “Silver incorporation on viscose and cotton fibers after air, nitrogen and oxygen DBD plasma pretreatment”, *Cellulose* (2013), vol 20 issue 1, pp. 315-325 (ISSN 0969-0239; IF (2011) = 3,600, Materials Science, Paper & Wood (1/21); Materials Science, Textiles (1/24)).

Цитати: 15 (Scopus)

DOI: 10.1007/s10570-012-9817-y

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10570-012-9817-y>

2. T. Nikolić, J. Milanović, **A. Kramar**, Ž. Petronijević, Lj. Milenković, M. Kostić, “Preparation of cellulosic fibers with biological activity by immobilization of trypsin on periodate oxidized viscose fibers”, *Cellulose* (2014), vol 21 issue 3, pp. 1369-1380 (ISSN 0969-0239; IF (2014) = 3,573, Materials Science, Paper & Wood (1/21); Materials Science, Textiles (2/24)).

Цитати: 16 (Scopus)

DOI: 10.1007/s10570-014-0171-0

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10570-014-0171-0>

3. **A. Kramar**, A. Žekić, B. Obradović, M. Kuraica, M. Kostić, “Study of interaction between nitrogen DBD plasma-treated viscose fibers and divalent ions Ca²⁺ and Cu²⁺”, *Cellulose* (2014), vol 21 issue 5, pp. 3279-3289 (ISSN 0969-0239; IF (2014) = 3,573, Materials Science, Paper & Wood (1/21); Materials Science, Textiles (2/24)).

Цитати: 7 (Scopus)

DOI: 10.1007/s10570-014-0346-8

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10570-014-0346-8>

Рад у врхунском међународном часопису (М₂₁ = 8)

4. **A. Kramar**, V. Prsyazhnyi, B. Dojčinović, K. Mihajlovski, B. Obradović, M. Kuraica, M. Kostić “Antimicrobial viscose fabric prepared by treatment in DBD and subsequent deposition

of silver and copper ions - Investigation of plasma aging effect”, *Surface and Coatings Technology* (2013), vol 234, pp. 92-99 (ISSN 0257-8972; IF (2013) = 2,199, Materials Science, Coatings & Films (4/18)).

Цитати: 19 (Scopus)

DOI: 10.1016/j.surfcoat.2013.03.030

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0257897213002934?via%3Dihub>

5. M. Kostić, J. Milanović, M. Baljak, K. Mihajlovski, **A. Kramar** “Preparation and Characterization of Silver-Loaded Hemp Fibers with Antimicrobial Activity”, *Fibers and Polymers* (2014), vol 15 issue 1, pp. 57-64. (ISSN 1229-9197; IF (2013) = 1,113, Materials Science, Textiles (6/22)).

Цитати: 6 (Scopus)

DOI: 10.1007/s12221-014-0057-7

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12221-014-0057-7>

6. **A. Kramar**, B. Obradović, A. Vesel, M. Kuraica, M. Kostić, “Preparation of Hydrophobic Viscose Fabric Using Nitrogen DBD and Copper Ions Sorption”, *Plasma Processes and Polymers* (2015), vol 22 issue 10, pp. 1095-1103 (ISSN 1612-8850; IF (2013) = 2,964, Physics, Applied (24/136); Physics, Fluids & Plasmas (5/31); Polymer Science (18/82)).

Цитати: 4 (Scopus)

DOI: 10.1002/ppap.201400228

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ppap.201400228>

Рад у истакнутом међународном часопису ($M_{22} = 5$)

7. **A. Kramar**, J. Milanović, M. Korica, T. Nikolić, K. Asanović, M. Kostić „Influence of structural changes induced by oxidation and addition of silver ions on electrical properties of cotton yarn“, *Cellulose Chemistry and Technology* (2014), vol 48 issue 3-4, pp. 189-197 (ISSN 0576-9787; IF (2013) = 0,833, Materials Science, Paper & Wood (8/21)).

Цитати: 6 (Scopus)

[https://www.cellulosechemtechnol.ro/pdf/CCT3-4\(2014\)/p.189-197.pdf](https://www.cellulosechemtechnol.ro/pdf/CCT3-4(2014)/p.189-197.pdf)

8. **A. Kramar**, T. Ilić-Tomić, M. Petković, N. Radulović, M. Kostić, D. Jocić, J. Nikodinović-Runić “Crude bacterial extracts of two new *Streptomyces* sp. isolates as bio-colorants for textile dyeing”, *World Journal of Microbiology and Biotechnology* (2014), vol 30 issue 8, pp. 2231-2240, (ISSN 0959-3993; IF (2014) = 1,779, Biotechnology & Applied Microbiology (94/163)).

Цитати: 4 (Scopus)

DOI: 10.1007/s11274-014-1644-x

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11274-014-1644-x>

Саопштење са међународног скупа штампано у целини ($M_{33} = 1$)

9. M. Kostić, T. Nikolić, J. Milanović, B. Pejić, **A. Kramar**, "Studies on oxidative modifications of natural and man-made cellulose fibers by periodate oxidation sistem" in *Proceedings Book of Italic 6 (Italian meeting on lignocellulosic chemistry) Tuscia University, Viterbo, Italy, 5.-8. September, 2011*, pp. 31-34; Izdavač: Exorma Edizioni/Tuscia University, Urednici: Marco Orlandi, Claudia Crestini; ISBN 978-88-95688-65-7

10. T. Nikolić, J. Milanović, **A. Kramar**, Ž. Petronijević, M. Kostić, “Preparation of biologically active fibers with immobilized trypsin based on sodium periodate oxidized viscose

fibers” Proceedings: "12th European workshop on lignocellulosic and pulp , EWLP 2012", 27.-30. August, Espoo, Finland, **2012**, pp. 326-329; Izdavač/organizator: University of Helsinki, Urednici: Valtteri Makela; ISBN 978-952-10-8187-3

11. M. Kostić, B. Obradović, M. Kuraica, N. Radić, B. Dojčinović, **A. Kramar**, V. Prysiazhnyi “Functionalization of textile materials by dielectric barrier discharge plasma treatment” Proceedings of "Plasma Physics and Plasma Technology, PPPT-7", VII International conference, 17.-21. September, **2012**, Minsk, Belarus, pp. 604-607; Izdavač/organizator: Kovceg LTD/ B.I. Stepanov Institute of Physics, National Academy of Sciences Belarus, Urednici: V. M. Astashynski, V.S. Burakov, I. I. Filatova; ISBN 978-985-7055-03-6

12. **A. Kramar**, M. Kostić, B. Dojčinović, B. Obradović, M. Kuraica, “Functionalization of cellulose fibers using atmospheric pressure DBD”, Proceedings of “The X Symposium of Belarus and Serbia on Physics and Diagnostics of Laboratory and Astrophysical Plasmas (X PDP)”, 25.-29. August **2014**, Belgrade, Serbia pp. 54-57; Izdavač: Fizički fakultet Univerzitet u Beogradu, Urednici: M.M. Kuraica, B.M. Obradović, N. Cvetanović; ISBN 978-86-84539-12-2

13. M. Kostić, **A. Kramar**, B. Obradović, M. Kuraica, „Superhydrophobic effect on viscose fabric obtained by plasma surface modification and incorporation of metal ions”, Conference Proceedings, Volume 1: Oral Presentations, 18th International Symposium on Wood, Fiber and Pulp Chemistry (ISWFPC) September 09-11, **2015**, Vienna, Austria, pp.286-289, Izdavač: BOKU, Department of Chemistry, Urednici: J. Hell, S. Böhmendorfer, A. Potthast, T. Rosenau; ISBN 978-3-900932-24-4

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу ($M_{34} = 0,5$)

14. **A. Kramar**, J. Milanović, M. Kostić, K. Asanović, “Sorption properties and electrical resistance of cotton yarn treated with H_2O_2 ”, Book of abstracts: Cost Action FP 0901 "Analytical techniques for biorafineries", University of Natural Resources and Life Sciences, Tulln, Austria, 27.-28. March **2012**, pp. 27-28; Izdavač/organizator: University of natural resources and life sciences BOKU, Tulln, Austria.

15. **A. Kramar**, V. Prysiazhnyi, A. Žekić, B. Dojčinović, B. Obradović, M. Kuraica, M. Kostić, “Plasma activated cellulose fibers as reactors for synthesis of silver nanoparticles”, Book of abstracts of first international conference "Processing, characterisation and application of nanostructured materials and nanotechnology Nanobelgrade 2012", September 26.-28., **2012**, Belgrade, Serbia, p.p. 79-80; Izdavač/organizator: Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, Urednici: Karlo Raić; ISBN 978-86-7401-285-7

16. V. Prysiazhnyi, **A. Kramar**, M. Kostić, M. Kuraica, “Fabrication of silver nanoparticles on cellulose and viscose after barrier discharge plasma treatment”, Book of extended abstracts of "PASNPG: Potential and application of surface nanotreatment of polymers and glass", 15.-17. October, **2012**, Brno, Czech Republic, pp. 91-92; Izdavač/organizator: Masaryk University; Urednici: Vratislav Kapička, Vit Kudrle, Pavel Souček, Dana Skacelova, Jaroslav Hnilica, Petr Zeman, Pavel Baroch, Petra Prokopčakova, Adam Pazourek; ISBN 978-80-210-5979-5

17. M. Kostić, B. Obradović, M. Kuraica, N. Radić, **A. Kramar**, V. Prysiazhny, “Functionalization of textile materials by DBD plasma mediated silver and copper deposition”, Book of extended abstracts of "PASNPG: Potential and application of surface nanotreatment of polymers and glass", 15.-17. October, **2012**, Brno, Czech Republic, pp. 14-15, Izdavač/organizator: Masaryk University; Urednici: Vratislav Kapička, Vit Kudrle, Pavel

Souček, Dana Skacelova, Jaroslav Hnilica, Petr Zeman, Pavel Baroch, Petra Prokopčakova, Adam Pazourek ISBN 978-80-210-5979-5

18. **A. Kramar**, M. Kostić, B. Obradović, M. Kuraica, "Cellulose functionalization using atmospheric pressure dielectric barrier discharge (DBD) plasma", Book of abstracts of "Twelfth young researchers' conference: Material science and engineering", 11.-13. December **2013.**, Belgrade, Serbia, pp. 2, Izdavač/organizator: Institute of technical sciences of SASA, Belgrade, Serbia, Urednici: Dr. Smilja Marković; ISBN 978-86-80321-28-8

19. **A. Kramar**, A. Žekić, B. Obradović, M. Kuraica, M. Kostić, "Formation of copper microparticles on viscose fiber surface treated with atmospheric pressure DBD operating in nitrogen", Book of Abstracts of The 14th International Symposium on High Pressure Low Temperature Plasma Chemistry (Hakone XIV), 21-26. September **2014**, Zinnowitz, Germany, pp. 123. Izdavač: Institute of Physics of the Ernst-Moritz-Arndt University of Greifswald (IFP) and the Leibniz Institute for Plasma Science and Technology (INP); Urednici: Ronny Brandenburg and Lars Stollenwerk

Саопштење са националног скупа штампано у целини ($M_{63} = 0,5$)

20. **A. Kramar**, K. Asanović, J. Milanović, M. Kostić, "Uticaj hemijskog modifikovanja na elektricnu otpornost pamucnih predja", Zbornik radova XLIX savetovanje Srpskog hemijskog društva, 13-14. maj, Kragujevac, **2011**, pp. 180-183; Izdavač/organizator: Srpsko hemijsko društvo Urednici: Živoslav Tešić, Miloš Đuran, Aleksandar Dekanski; ISBN 978-86-7132-046-7

21. M. Kostić, B. Pejić, J. Milanović, A. Medović, **A. Kramar**, "Celulozna vlakna: trendovi i perspektive", Treći naučno stručni skup sa međunarodnim učešćem "Tendencije razvoja i inovativni pristup u tekstilnoj industriji Dizajn, Tehnologija i Menadžment", Zbornik radova, Beograd, 7-8. jun, **2012**, pp. 23-34; Izdavač/organizator: Visoka tekstilna strukovna škola za dizajn, tehnologiju i menadžment, Urednici: Goran Savanović; ISBN 978-86-87017-17-7

22. B. Pejić, M. Vukčević, M. Laušević, J. Praskalo-Milanović, **A. Kramar**, M. Kostić, "Uticaj hemijskog modifikovanja na strukturu i sorpcione karakteristike vlakana konoplje i adsorpcionu kinetiku procesa biosorpcije jona Zn^{2+} ", Treći naučno stručni skup sa međunarodnim učešćem "Tendencije razvoja i inovativni pristup u tekstilnoj industriji Dizajn, Tehnologija i Menadžment", Zbornik radova, Beograd, 7-8. jun, **2012**, pp. 76-81; Izdavač/organizator: Visoka tekstilna strukovna škola za dizajn, tehnologiju i menadžment, Urednici: Goran Savanović; ISBN 978-86-87017-17-7

23. **A. Kramar**, J. Milanović, A. Dejanović, M. Kostić, K. Asanović, B. Pejić, "Uticaj oksidacije vodonik-peroksidom na mehanička svojstva pamučnih pređa", Treći naučno stručni skup sa međunarodnim učešćem "Tendencije razvoja i inovativni pristup u tekstilnoj industriji Dizajn, Tehnologija i Menadžment", Zbornik radova, Beograd, 7-8. jun, **2012**, pp. 88-93; Izdavač/organizator: Visoka tekstilna strukovna škola za dizajn, tehnologiju i menadžment, Urednici: Goran Savanović; ISBN 978-86-87017-17-7

24. **A. Kramar**, M. Korica, J. Milanović, M. Kostić, "Uticaj parametara neselektivne oksidacije na sadržaj funkcionalnih grupa u celuloznim vlaknima", 50. jubilaro savetovanje Srpskog hemijskog društva, 14.-15. juni **2012**, Beograd, Knjiga radova, pp. 270-274; Izdavač/organizator: Srpsko hemijsko društvo; Urednici: Živoslav Tešić, Miloš Đuran, Aleksandar Dekanski; ISBN 978-86-7132-049-8;

Саопштење са националног скупа штампано у изводу ($M_{64} = 0,2$):

25. T. Nikolić, J. Milanović, **A. Kramar**, Ž. Petronijević, M. Kostić, “Imobilizacija tripsina na viskoznoj pređi oksidisanom natrijum perjodatom”, 50. jubilarно savetovanje Srpskog hemijskog društva, 14.-15. juni **2012**, Beograd, Knjiga apstrakta, pp. 183, Izdavač/organizator: Srpsko hemijsko društvo Urednici: Živoslav Tešić, Miloš Đuran, Aleksandar Dekanski; ISBN 978-86-7132-048-1

26. T. Nikolić, J. Milanović, **A. Kramar**, Ž. Petronijević, M. Kostić „Uticaj perjodatne oksidacije na sorpciona svojstva viskoznih vlakana“ X Simpozijum sa međunarodnim učešćem Savremene tehnologije i privredni razvoj, 22. i 23. Oktobar **2013**, Leskovac, Zbornik izvoda radova strana 207; Izdavač/organizator: Tehnološki fakultet, Leskovac, Urednik: prof. dr Miodrag Lazić; ISBN 978-86-82367-98-7

27. **A. Kramar**, B. Dojčinović, K. Mihajlovski, B. Obradović, M. Kuraica, M. Kostić “Antibakterijska aktivnost viskozne tkanine modifikovane plazmom na atmosferskom pritisku i jonima srebra”, X Simpozijum sa međunarodnim učešćem Savremene tehnologije i privredni razvoj, 22. i 23. Oktobar **2013**, Leskovac, Zbornik izvoda radova, strana 208; Izdavač/organizator: Tehnološki fakultet, Leskovac, Urednik: prof. dr Miodrag Lazić; ISBN 978-86-82367-98-7;

28. T. Nikolić, **A. Kramar**, T. Hajnrih, Ž. Petronijević, M. Kostić „Uticaj perjodatne oksidacije na kapilarnost i parametre kvašenja viskozne pređe“, 51. Savetovanje SHD, Niš 5-7. juni **2014**, Knjiga kratkih izvoda radova strana: 117, Izdavač: Srpsko hemijsko društvo; ISBN 978-86-7132-054-2

29. T. Nikolić, J. Milanović, **A. Kramar**, Ž. Petronijević, M. Kostić, „Optimizacija uslova imobilizacije tripsina na modifikovanim pamučnim vlaknima“, XI simpozijum, Savremene tehnologije i privredni razvoj, 23.-24.10.**2015**. Leskovac, Zbornik izvoda radova, str. 66, Izdavač: Tehnološki fakultet, Leskovac, urednik: M.Lazić; ISBN 978-86-89429-12-1

Одбрањена докторска дисертација ($M_{70} = 6$)

30. Ана Д. Крамар, „Модификовање површине целулозних влакана применом диелектричног баријерног пражњења“, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, Београд 2015.

Научна сарадња и сарадња са привредом

Учешће у међународним научним пројектима

1. Међународни пројекат билатералне сарадње између Републике Србије и Републике Словеније „Добијање антимикуробних влакана перманентним везивањем полисахарида на оксидисана целулозна влакна“ (2014.-2015.) (ев. број 451-03-3095/2014-09/25).

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

1. Пројекат ОИ172029 Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије под називом “Функционализација, карактеризација и примена целулозе и деривата целулозе” (2011.-2019.)

2.2. СПИСАК ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА ПОСЛЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M_{21a} = 10)

1. T. Nikolić, M. Korica, J. Milanović, **A. Kramar**, Ž. Petronijeвић, M. Kostić, "TEMPO-oxidized cotton as a substrate for trypsin immobilization: impact of functional groups on proteolytic activity and stability", *Cellulose* (2017), vol 24 issue 4, pp. 1863-1875. (ISSN 0969-0239, IF (2017) = 3,809, Materials Science, Paper & Wood (1/21); Materials Science, Textiles (1/24)).

Цитати: 10 (Scopus)

DOI: 10.1007/s10570-017-1221-1

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10570-017-1221-1>

2. B. Lazić, B. Pejić, **A. Kramar**, M. Vukčević, K. Mihajlovski, J. Rusmirović, M. Kostić, „Influence of hemicelluloses and lignin content on structure and sorption properties of flax fibers (*Linum usitatissimum* L.)“, *Cellulose* (2018) vol 25 issue 1, pp. 697-709. (ISSN 0969-0239, IF (2018) = 3,917, Materials Science, Paper & Wood (1/21); Materials Science, Textiles (2/24)).

Цитати: 12 (Scopus)

DOI: 10.1007/s10570-017-1575-4

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10570-017-1575-4>

3. **A. Kramar**, B. Obradović, A. Vesel, M. Kuraica, M. Kostić, "Surface cleaning of raw cotton fibers with atmospheric pressure air plasma" *Cellulose* (2018) vol 25 issue 7, pp. 4199-4209. (ISSN 0969-0239, IF (2018) = 3,917, Materials Science, Paper & Wood (1/21); Materials Science, Textiles (2/24)).

Цитати: 3 (Scopus)

DOI: 10.1007/s10570-018-1820-5

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10570-018-1820-5>

4. K. Dimić-Mišić, M. Kostić, B. Obradović, **A. Kramar**, S. Jovanović, D. Stepanenko, M. Mitrović-Dankulov, S. Lazović, L-S. Johansson, T. Maloney, P. Gane, "Nitrogen plasma surface treatment for improving polar ink adhesion on micro/nanofibrillated cellulose films" *Cellulose* (2019) vol 26, pp. 3845-3857. (ISSN 0969-0239, IF (2019) = 4,210, Materials Science, Paper & Wood (1/21); Materials Science, Textiles (2/24)).

Цитати: 1 (Scopus)

DOI: 10.1007/s10570-019-02269-4

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10570-019-02269-4>

5. B. Pejić, **A. Kramar**, B. Obradović, M. Kuraica, A. Žekić, M. Kostić, "Effect of plasma treatment on chemical composition, structure and sorption properties of lignocellulosic hemp fibers (*Cannabis sativa* L.)" *Carbohydrate Polymers* (2020) vol 236 pp. 116000 (ISSN 0144-8617, IF (2019) = 7,182; Chemistry, Applied (3/71); Chemistry, Organic (2/57); Polymer Science (4/89)).

DOI: 10.1016/j.carbpol.2020.116000

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0144861720301740?via%3Dihub>

Рад у врхунском међународном часопису ($M_{21} = 8$)

6. K. Asanović, D. Cerović, M. Kostić, S. Maletić, **A. Kramar**, “Multipurpose nonwoven viscose/polypropylene fabrics: Effect of fabric characteristics on sorption and dielectric properties“ Journal of Polymer Science, Part B: Polymer Physics (2018) vol 56 issue 12, pp. 947-957. (ISSN 0887-6266, IF (2016) = 2,838, Polymer Science (24/86)).

Цитати: 2 (Scopus)

DOI: 10.1002/polb.24611

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/polb.24611>

7. **A. Kramar**, K. Asanović, B. Obradović, M. Kuraica, M. Kostić, “Electrical Resistivity of Plasma Treated Viscose and Cotton Fabrics with Incorporated Metal Ions” Fibers and Polymers (2018), vol 19 issue 3, pp. 571-579. (ISSN 1229-9197 IF(2018) = 1,439; Materials Science, Textiles (5/24)).

Цитати: 3 (Scopus)

DOI: 10.1007/s12221-018-7716-z

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12221-018-7716-z>

8. M. Knežević, **A. Kramar**, T. Hajnrih, M. Korica, T. Nikolić, A. Žekić, M. Kostić, “Influence of Potassium Permanganate Oxidation on Structure and Properties of Cotton” Journal of Natural Fibers (2020) (ISSN 1544-0478, IF (2019) = 2,622; Materials Science, Textiles (3/24))

Цитати: 1 (Scopus)

DOI: 10.1080/15440478.2020.1745120

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15440478.2020.1745120>

Рад у истакнутом међународном часопису ($M_{22} = 5$)

9. T. Nikolić, T. Hajnrih, **A. Kramar**, Z. Petronijević, M. Kostić, “Influence of periodate oxidation on sorption properties of viscose yarn” Cellulose Chemistry and Technology (2018) vol 52 issue 5-6, pp. 459-467. (ISSN 0576-9787, IF (2018) = 0,857; Materials Science, Paper & Wood (11/21)).

[https://www.cellulosechemtechnol.ro/pdf/CCT5-6\(2018\)/p.459-467.pdf](https://www.cellulosechemtechnol.ro/pdf/CCT5-6(2018)/p.459-467.pdf)

Рад у националном часопису међународног значаја ($M_{24} = 3$)

10. M. Knežević, **A. Kramar**, M. Korica, B. Dojčinović, M. Kostić, „Svojstva pamučne pređe posle oksidacije kalijum-permanganatom u kiseloj sredini“, Zaštita Materijala (2017), vol 58, issue 1, pp. 31-36 (ISSN 0351-9465, према категоризацији из 2017. године у области Материјали и хемијске технологије класификован као M24-у Прилогу 8)

DOI: 10.5937/ZasMat1701031K

<http://idk.org.rs/wp-content/uploads/2017/03/4MARINA.pdf>

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини ($M_{31} = 3,5$)

11. **A. Kramar**, B. Obradović, M. Kostić, B. Pejić, K. Dimić-Mišić, M. Kuraica, „Atmospheric pressure non-thermal plasma modification of cellulose and lignocellulosic materials“ Proceedings of III International Conference „Contemporary trends and innovations in the textile industry“, Urednici: dr Snežana Urošević, Belgrade, Serbia, 17-18th September, 2020, pages: 3-12; Izdavač: Union of Engineers and Textile Technicians of Serbia, Belgrade, September 2020; ISBN 978-86-900426-2-3 (позивно писмо у прилогу 9).

Предавање по позиву на скупу међународног значаја штампано у изводу ($M_{32} = 1,5$)

12. **A. Kramar** “Processing of cellulose textile materials with non thermal atmospheric pressure plasma” Book of contributed papers & abstracts of invited lectures, topical invited lectures, progress reports and workshop lectures, SPIG 2018 - 29th summer school and international symposium on the physics of ionized gases, Urednici: Goran Poparić, Bratislav Obradović, Duško Borka and Milan Rajković, page 143, August 28 – September 1, **2018**, Belgrade, Serbia; Izdavač: Vinča Institute of nuclear sciences, University of Belgrade, p.o. box 522, 11001 Belgrade, Serbia; ISBN 978-86-7306-146-7 (позивно писмо у прилогу 9).

Саопштење са међународног скупа штампано у целини ($M_{33} = 1$)

13. M. Kostić, **A. Kramar**, B. Obradović, M. Kuraica, B. Dojčinović, „Functionalization of viscose fibers using atmospheric pressure DBD“, Proceedings of “The XI Belarusian-Serbian Symposium Physics and Diagnostics of Laboratory and Astrophysical Plasmas (PDP-11)”, 15.-19. December **2016**, Minsk, Belarus pp. 91-94; Izdavač/organizator: Kovceg LTD/ B.I. Stepanov Institute of Physics, National Academy of Sciences Belarus, Urednici: A. N. Chumakov, M. M. Kuraica, M. S. Usachonak ; ISBN 978-985-7162-59-8

14. K. Dimić-Mišić, M. Kostić, **A. Kramar**, M. Kuraica, B. Obradović, S. Jovanović, S. Lazović, D. Stepanenko, M. Mitrović Dankulov, T. Maloney, P. Gane, “Nitrogen plasma surface treatment on micro nanofibrillated cellulose films”, Proceedings 7th International Symposium of Industrial Engineering – SIE 2018, Belgrade, 27. - 28. Sep, **2018**, pp. 139 - 148, Izdavač: Faculty of Mechanical Engineering, Belgrade; Urednici: Vesna Spasojević Brkić, Mirjana Misita, Dragan D. Milanović; ISBN: 978-86-7083-981-6.

15. M. Kostić, **A. Kramar**, B. Obradović, M. Kuraica, “Atmospheric pressure plasma in processing of cotton fibers: From surface cleaning to improved solubility”, Proceedings of the XII Symposium of Belarus and Serbia on Physics and Diagnostics of Laboratory and Astrophysical Plasmas (PDP XII), August 27-31, **2018**, pp. 53-56; Belgrade, Serbia, Уредници: M. M. Kuraica, B. M. Obradović and N. Cvetanović, ISBN 978-86-84539-21-4

16. **A. Kramar**, B. Pejić, B. Obradović, M. Kuraica, M. Kostić, „Plasma Modification of Lignocellulosic Textile Materials“, Book of contributed papers & abstracts of invited lectures, topical invited lectures, progress reports, SPIG 2020 - 30th summer school and international symposium on the physics of ionized gases, , Šabac, Serbia 24-28. August **2020.**, pp. 217-220. Organizator: Faculty of Mathematics (Department of Astronomy) Astronomical Observatory of Belgrade Institute of Physics, University of Belgrade, Уредници: Luka Č. Popović, Duško Borka, Dragana Ilić and Vladimir Srećković ISBN 978-86-80019-94-9

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу ($M_{34} = 0.5$)

17. **A. Kramar**, M. Knežević, T. Hajnrih, M. Korica, J. Milanović, M. Kostić, “Monitoring oxidation of cellulose fibers using zeta potential measurements”, Book of abstracts of “Sixteenth Young Researchers Conference: Materials science and engineering”, 6.-8. December **2017.**, Belgrade, Serbia, pp. 63; Izdavač/organizator: Institute of technical sciences of SASA, Belgrade, Serbia, Urednici: Dr. Smilja Marković; ISBN 978-86-80321-33-2

18. **A. Kramar**, M. Knežević, T. Hajnrih, M. Kostić “Circular economy in textile industry – byproduct of textile bleaching as a novel material for textile wastewater treatment”, Book of abstracts of Eighteenth Young Researchers Conference: Materials science and engineering”, 4.-

6. December 2019., Belgrade, Serbia, pp.78, Izdavač/organizator: Institute of technical sciences of SASA, Belgrade, Serbia, Urednici: Dr. Smilja Marković; ISBN 978-86-80321-35-6.

Rad u istaknutom nacionalnom časopisu (M₅₂ = 1,5)

19. M. Kostić, B. Pejić, J. Milanović, **A. Kramar**, “Celulozna vlakna: trendovi u proizvodnji i primeni”, Tekstilna Industrija (2018) vol 66 issue 4, pp. 16-24 (ISSN 0040-2389).
<https://scindeks.ceon.rs/article.aspx?query=ISSID%26and%2614204&page=1&sort=8&stype=0&backurl=%2fissue.aspx%3fissue%3d14204>

Саопштење са националног скупа штампано у целини (M₆₃ = 0,5)

20. M. Knežević, **A. Kramar**, M. Kostić, „Sorpciona svojstva celulozних vlakana modifikovanih vodonik-peroksidom na povišenoj temperaturi u primeni za nove tekstilne materijale“, Savetovanje Primena novih materijala u tehnologijama u konstrukcijama, Zbornik radova, 24.11.2016. Požarevac, pp.22-29; Izdavač/Organizator: Društvo hemičara, tehnologa i metalurga Požarevac; Urednik: Miroljub Trifunović; ISBN 978-86-911159-5-1

21. M. Knežević, T. Hajnrih, M. Korica, **A. Kramar**, M. Kostić, “Multifunkcionalna svojstva pamuka oksidisanog kalijum-permanganatom”, Savetovanje Novi materijali i mogućnosti njihove primene, Zbornik radova, 17.11.2017. Požarevac, pp. 71-78; Izdavač/Organizator: Društvo hemičara, tehnologa i metalurga Požarevac; Urednik: Miroljub Trifunović; ISBN 978-86-911159-6-8

22. M. Knežević, **A. Kramar**, M. Kostić, “Celuloza kao adsorbent za prečišćavanje otpadnih voda“, Zbornik radova Savetovanje Novi Materijali i mogućnosti njihove primene, strane 32-36, Urednik: Miroljub Trifunović, Izdavač: Društvo hemičara, tehnologa i metalurga Požarevac, Veljka Dugoševića 14, 19.11.2018.; ISBN 978-86-911159-7-5

23. M. Kostić, B. Pejić, J. Milanović, **A. Kramar**, “Trendovi u proizvodnji i primeni celulozних vlakana”, Naučna konferencija sa međunarodnim učešćem "Savremeni trendovi i inovacije u tekstilnoj industriji", Beograd 18. Maj 2018., Zbornik radova, Izdavač/organizator: Savez inženjera i tehničara Srbije, Urednik: prof. dr Snežana Urošević, 11-17; ISBN 978-86-900426-0-9

24. K. Asanović, M. Kostić, D. Cerović, T. Mihailović, **A. Kramar**, B. Pejić, „Skлонosti tekstilnih materijala ka statičkom naelektrisanju: metode za karakterizaciju i kontrolu“, VI naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem „Tendencije razvoja u tekstilnoj industriji – Dizajn, Tehnologija, Menadžment, Beograd, Srbija 27. jun 2018, Zbornik radova 5-17; ISBN: 978-86-87017-42-9

25. B. Pejić, B. Lazić, **A. Kramar**, M. Vukčević, M. Kostić, „Biosorpcija jona srebra vlaknima lana: proces sorpcije i antimikrobna aktivnost“, VI naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem „Tendencije razvoja u tekstilnoj industriji – Dizajn, Tehnologija, Menadžment, Beograd, Srbija 27. jun 2018, Zbornik radova 122-125; ISBN: 978-86-87017-42-9

26. M. Knežević, **A. Kramar**, T. Nikolić, M. Korica, M. Kostić, “Biološki aktivna vlakna, njihova primena u medicini“, Zbornik radova po pozivu “Savetovanje Novi Materijali i mogućnosti njihove primene”, strane 56-60, Urednik: Miroljub Trifunović, Izdavač: Društvo hemičara, tehnologa i metalurga Požarevac, Veljka Dugoševića 14, 28.11.2019. Požarevac, Srbija; ISBN 978-86-911159-8-2

27. M. Knežević, T. Nikolić, **A. Kramar**, M. Korica, „Biosorbenti za prečišćavanje otpadnih voda iz tekstilne industrije“, Zbornik radova Peti naučno-stručni skup Politehnika, strane 282-286, Beograd 13.12.2019., Izdavač: Beogradska Politehnika, Urednik: Prof. Dr Vojkan Lučanin; ISBN: 978-86-7498-081-1.

28. M. Knežević, **A. Kramar**, M. Korica, T. Nikolić, A. Žekić, M. Kostić, „Uticaj oksidacije na strukturu i površinsko naelektrisanje pamučne pređe“, Zbornik radova 56. Savetovanje Srpskog hemijskog društva, pp. 78-83, 7.-8. Jun 2019., Niš, Srbija, Izdavač: Srpsko hemijsko društvo, Urednici: Dušan Sladić, Niko Radulović, Aleksandar Dekanski, ISBN 978-86-7132-074-0.

Саопштење са националног скупа штампано у изводу (M₆₄ = 0,2)

29. M. Korica, L. Fras Zemljič, M. Bračić, R. Kargl, T. Nikolić, **A. Kramar**, M. Kostić, “Investigation of interaction between chitosan and surfaces of ultra thin nano-composite films based on cellulose”, XII simpozijum, Savremene tehnologije i privredni razvoj, 20.-21.10.2017. Leskovac, Zbornik izvoda radova, str. 87, Izdavač: Tehnološki fakultet, Leskovac, urednik: M. Lazić; ISBN 978-86-89429-22-0

30. T. Hajnrih, **A. Kramar**, M. Knežević, M. Korica, T. Nikolić, M. Kostić, “Sorption and mechanical properties of cotton oxidized with potassium permanganate”, XII simpozijum, Savremene tehnologije i privredni razvoj, 20.-21.10.2017. Leskovac, Zbornik izvoda radova, str. 155, Izdavač: Tehnološki fakultet, Leskovac, Urednik: M. Lazić; ISBN 978-86-89429-22-0

31. M. Knežević, **A. Kramar**, T. Nikolić, B. Dojčinović, A. Žekić, I. Janković-Častvan, M. Kostić, “Decolorization of methylene blue dye solution using manganese dioxide deposited on cotton”, Book of abstracts 13th Symposium with international participation Novel technologies and economic development, pp. 173, 18-19. October 2019, Leskovac, Serbia, Publisher: Faculty of Technology, Leskovac, Editor: Prof. Miodrag Lazić; ISBN 978-86-89429-35-0.

Registrovan patent na nacionalnom nivou (M₉₂=12)

32. M. Kostić, T. Nikolić, M. Korica, J. Milanović, **A. Kramar**, Ž. Petronijević, Biološki aktivna vlakna pamuka sa imobilisanim tripsinom, RS 57753 B1, 31.12.2018. Glasnik intelektualne svojine 2018/12, str. 47, ISSN 2217-9143 (у прилогу 10)

Научна сарадња и сарадња са привредом

Учешће у међународним научним пројектима

1. Међународни пројекат билатералне сарадње између Републике Србије и Републике Словеније „Функционална одећа на бази целулозе за унапређење здравља и комфора одеће за непокретне људе“ (2018.-2019.) (ев. број 47)-руководилац пројекта (Прилог 3).

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

1. Пројекат ОИ172029 Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије под називом “Функционализација, карактеризација и примена целулозе и деривата целулозе” (2011.-2019.)

2. Пројекат Фонда за Иновациону делатност Доказ концепта под називом „Развој процеса бојења текстила помоћу бактерија“, под руководством др Татјане Илић-Томић са Института за молекуларну генетику и генетичко инжењерство у Београду, ИД пројекта 5114. (2020.-2021.)

2.3. ПЕТ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ НАУЧНИХ ОСТВАРЕЊА КАНДИДАТКИЊЕ ОД ПРЕТХОДНОГ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

1. T. Nikolić, M. Korica, J. Milanović, **A. Kramar**, Ž. Petronijević, M. Kostić, "TEMPO-oxidized cotton as a substrate for trypsin immobilization: impact of functional groups on proteolytic activity and stability", *Cellulose* (2017), vol 24 issue 4, pp. 1863-1875. (ISSN 0969-0239, IF (2017) = 3,809, Materials Science, Paper & Wood (1/21); Materials Science, Textiles (1/24)).

Цитати: 10 (Scopus)

DOI: 10.1007/s10570-017-1221-1

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10570-017-1221-1>

2. B. Lazić, B. Pejić, **A. Kramar**, M. Vukčević, K. Mihajlovski, J. Rusmirović, M. Kostić, „Influence of hemicelluloses and lignin content on structure and sorption properties of flax fibers (*Linum usitatissimum* L.)“, *Cellulose* (2018) vol 25 issue 1, pp. 697-709. (ISSN 0969-0239, IF (2018) = 3,917, Materials Science, Paper & Wood (1/21); Materials Science, Textiles (2/24)).

Цитати: 12 (Scopus)

DOI: 10.1007/s10570-017-1575-4

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10570-017-1575-4>

3. **A. Kramar**, B. Obradović, A. Vesel, M. Kuraica, M. Kostić, “Surface cleaning of raw cotton fibers with atmospheric pressure air plasma” *Cellulose* (2018) vol 25 issue 7, pp. 4199-4209. (ISSN 0969-0239, IF (2018) = 3,917, Materials Science, Paper & Wood (1/21); Materials Science, Textiles (2/24)).

Цитати: 3 (Scopus)

DOI: 10.1007/s10570-018-1820-5

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10570-018-1820-5>

4. K. Dimić-Mišić, M. Kostić, B. Obradović, **A. Kramar**, S. Jovanović, D. Stepanenko, M. Mitrović-Dankulov, S. Lazović, L-S. Johansson, T. Maloney, P. Gane, “Nitrogen plasma surface treatment for improving polar ink adhesion on micro/nanofibrillated cellulose films” *Cellulose* (2019) vol 26, pp. 3845-3857. (ISSN 0969-0239, IF (2019) = 4,210, Materials Science, Paper & Wood (1/21); Materials Science, Textiles (2/24)).

Цитати: 1 (Scopus)

DOI: 10.1007/s10570-019-02269-4

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10570-019-02269-4>

5. B. Pejić, **A. Kramar**, B. Obradović, M. Kuraica, A. Žekić, M. Kostić, “Effect of plasma treatment on chemical composition, structure and sorption properties of lignocellulosic hemp fibers (*Cannabis sativa* L.)” *Carbohydrate Polymers* (2020) vol 236 pp. 116000 (ISSN 0144-8617, IF (2019) = 7,182; Chemistry, Applied (3/71); Chemistry, Organic (2/57); Polymer Science (4/89)).

DOI: 10.1016/j.carbpol.2020.116000

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0144861720301740?via%3Dihub>

Од 5 публикација категорије M21a након избора у претходно научно звање кандидаткиње др Ане Д. Крамар, 4 публикације су објављене у часопису *Cellulose IF(2019)=4,210* а 1 публикација у *Carbohydrate Polymers IF(2019)=7,182* који представљају врхунске међународне часописе у области науке о материјалима, као и у органској и примењеној хемији, односно науке о полимерима.

2.4. АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КАНДИДАТКИЊУ КВАЛИФИКУЈУ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Радови и саопштења које је кандидаткиња др Ана Д. Крамар од избора у претходно звање до сада публиковала могу се поделити у неколико група на основу области истраживања у њима.

Прву групу чине радови и саопштења у којима је предмет истраживања модификовање целулозних текстилних материјала помоћу плазме добијене на атмосферском притиску диелектричним баријерним пражњењем, као наставак истраживања у овој области започетим током израде докторске дисертације кандидата (радови 2.2/3, 2.2/4, 2.2/5, 2.2/7, 2.2/11- 2.2/16).

Истраживања утицаја модификовања плазмом на својства целулозних нанофибрилисаних филмова испитивано је у сарадњи са неколико институција у земљи (Физички факултет у Београду, Институт за Физику у Београду) и иностранству (Aalto Универзитет), при чему је остварен значајан помак у побољшању квашења и ink-jet штампања целулозних филмова. Резултати ових истраживања су објављени у раду 2.2/4 и саопштени на конференцијама 2.2/11, 2.2/12 и 2.2/14.

Модификовање плазмом лигноцелулозних материјала започето је као потреба да се у складу са захтевима модерног друштва пронађу једнако или чак ефикаснији еколошки поступци обраде материјала у поређењу са хемијским обрадама. Лигноцелулозна влакна добијају на све већем значају због својих изузетних својстава, а да би се користила као текстилна влакна, потребно их је подвргнути уклањању нецелулозних компонената, лигнина и хемицелулоза, што се конвенционално изводи употребом јаких оксидационих средстава и алкалија. Уклањањем нецелулозних компонената влакнима се побољшавају сорпциона својства, опип, прерадивост и самим тим се проширује област употребе, међутим у складу са еколошким захтевима постоји потреба да се нађу алтернативни начини прераде ових влакана. Плазма модификовање је у том смислу поступак који обезбеђује минималну потрошњу енергије, одсуство употребе хемикалије и воде. Резултати истраживања употребе плазме за повећање сорпционих својстава конопље представљени су у раду 2.2/5, као и саопштењима 2.2/11 и 2.2/16. Истраживања су показала да, посматрајући сорпциона својства, односно брзину квашења, плазмом се постиже изузетан ефекат повећања квашења сирових влакана конопље већ након само 2 минута обраде плазмом. У поређењу са конвенционалним хемијским поступцима повећања квашења кроз хемијско уклањање хемицелулоза и лигнина, плазма се показала изузетно ефикасним поступком, при чему се значајно променила хемија површине, увеле су се поларне функционалне групе у влакна конопље и морфологија влакана је измењена у значајној мери. Ово пружа могућност за проширење истраживања у правцу даљег модификовања плазмом обрађених влакана или пак испитивање коришћења овако третираних влакана за пречишћавање отпадних вода.

Поред конопље, у претходном периоду, испитивана је могућност коришћења плазме за чишћење површине сирових памучних влакана од нецелулозних компонената, воскова и пектина који се налазе на површини памучних влакана, а што се конвенционално изводи употребом алкалија. Кандидаткиња је, поред успешних резултата чишћења површине влакана плазмом објављених у раду 2.2/3 и кроз саопштења 2.2/11, 2.2/12 и 2.2/15 представила и могућност да се за праћење нивоа промена на памучним влакнима насталих употребом плазме, користи уређај за мерење цета потенцијала, односно површинског

наелектрисања влакана (SurPass Electrokinetic analyzer, Anton Paar, Austria). На овај начин је, поред уобичајених метода карактеризације, за испитивање плазмом третираних материјала, могуће користити и уређај за испитивање површинског наелектрисања влакана у контакту са електролитом. Ово је од изузетног значаја управо ради предвиђања понашања плазмом обрађених памучних влакана приликом даљих мокрих конвенционалних обрада у текстилној индустрији (бојење, дорада, штампање).

Истраживања везана за вискозна (регенерисана целуозна) влакна, која су чинила веома значајан део докторске дисертације кандидаткиње и чиме је кандидаткиња дала веома велики допринос истраживањима у свету, с обзиром да се врло мали број истраживачких група бави проучавањима вискозних влакана, настављена су и након претходног избора у звање, кроз групу радова објављених у врхунским међународним часописима 2.2/6, 2.2/7 и 2.2/9 и саопштењима 2.2/13 и 2.2/29. Поред вискозних влакана, у радовима су обухваћена електрофизичка својства (диелектрична својства и електрична отпорност) као веома важна својства за прераду и употребу материјала и утицај различитих поступака обраде на поменута својства (радови 2.2/6, 2.2/7 и 2.2/24). У раду 2.2/6 фокус је био на испитивању сорпционих и диелектричних својстава вискозних влакана у различитим мешавинама са полипропиленом, док је у раду 2.2/7 корак даље у истраживањима урађен у испитивању утицаја модификовања плазмом на електричну отпорност вискозних влакана и поређење добијених резултата са памучним влакнима. Плазмом је постигнуто снижење електричне отпорности целулозних влакана, а додатно испитивање електричне отпорности са додатком јона сребра, бакра и цинка показало је да додаток сребра, од поменутих метала, обезбеђује снижење електричне отпорности код целулозних влакана. У случају памучних и вискозних влакана, електрична отпорност се снижава са нивоа реда величине $G\Omega$ до $M\Omega$.

Поред модификовања плазмом, значајне резултате је кандидаткиња постигла истраживањем у области хемијског модификовања целулозних влакана. Рад из области коришћења селективног оксидационог средстава, натријум-хипохлорита уз темпо радикал представља могућност селективног увођења карбоксилних група у памучна влакна (2.2/1). Оксидисана памучна влакна са одговарајућим функционалним групама се могу искористити за добијање биолошки активног памука имобилизацијом трипсина, ензима који доприноси бржем зарастању рана. Варирањем услова оксидације, могуће је увести већу количину карбоксилних и/или алдехидних група на С6 атому целулозе у различитом међусобном односу. Одговарајућа количина функционалних група обезбеђује не само бољу имобилизацију трипсина у значајнијој количини на влакнима, већ и његову стабилност током времена што омогућава добијање високофункционалних биолошки активних материјала за третман рана. Из ових истраживања је регистрован и национални патент (2.2/32).

Област истраживања хемијског модификовања влакана се на Катедри за текстилно инжењерство ТМФ-а тренутно развија и у правцу испитивања употребе неселективних оксидационих средстава на памучна влакна, као што је калијум-перманганат. Кандидаткиња развој овог правца истраживања на Катедри ТИ прати од самог почетка, тачније од учешћа у изради мастер радова студената одсека ТИ на ТМФ-у, Теодоре Хајнрих и Марине Кнежевић, одбрањених 2015. и 2016. године. Обе студенткиње су након одбране мастер рада уписале докторске студије на ТМФ-у у Београду на Катедри за текстилно инжењерство и наставиле сарадњу са кандидаткињом, а под менторством ред. проф. Мирјане Костић. Из ове области истраживања проистекло је два рада, категорије M21 и M24 (2.2/8, 2.2/10), као и више саопштења на међународним и националним скуповима (2.2/17, 2.2/20, 2.2/2128, 2.2/30). Испитиван је широк опсег различитих параметара оксидације (рН вредност, концентрација оксидационог средства) и као резултат истраживања добијен је преглед својстава модификованих памучних влакана за различиту употребу у зависности од постигнутих промена у смислу сорпционих и физичко-механичких својстава, као и садржаја функционалних група у влакнима.

Посебно интересантан феномен је додатно испитиван након оксидације памучних влакана калијум-перманганатом. Наиме, калијум-перманганат је у конвенционалној

текстилној индустрији коришћен као средство за бељење. До истраживања кандидаткиње са сарадницима, могућност његовог коришћења као оксидационог средства за добијање влакана специјалних својстава није било значајно заступљено у научној литератури. Уз то, као нуспродукт третирања влакана калијум-перманганатом долази до депоновања манган-диоксида који се након бељења влакана мора уклонити обрадом натријум-метабисулфитом. Ипак, истраживање кандидаткиње и читавог тима ангажованог на овој проблематици јесте управо искоришћење овог, до сад нежељеног нуспроизвода имобилисаног на памучним влакнима, за пречишћавање отпадних вода, посебно имајући у виду да се манган-диоксид користи као катализатор, односно може да убрза разградњу органских боја из раствора. Резултати ових истраживања, коришћење отпадних влакана из процеса бељења/оксидације калијум-перманганатом, су до сада саопштени на неколико научних скупова кроз радове 2.2/18, 2.2/22, 2.2/27, 2.2/31. Успешним коришћењем производа из већ утврђеног процеса текстилне индустрије уз мале модификације, за нову намену, може се одговорити растућим захтевима у свету за примену циркуларне економије и одрживог развоја, посебно имајући у виду да је конвенционална текстилна индустрија једна од највећих загађивача у свету. С тим у вези, поменута истраживања обухватају и испитивање коришћења водоник-пероксида као још један пример „зеленог“ оксидационог средства за употребу у текстилној индустрији и оксидацију памучне пређе (саопштење 2.2/20).

Имајући у виду да се кандидаткиња Ана Крамар до сад бавила како целулозним тако и лигноцелулозним влакнима, поред памука, вискозе и конопље, део истраживања у којима учествује је везан и за влакна лана. Из области модификовања лана за даљу употребу у текстилној индустрији, објављен је рад 2.2/2 у врхунском међународном часопису категорије M21a, као и саопштење на националном научном скупу 2.2/25. Поред испитивања утицаја поступака хемијског модификовања на структуру и својства влакана лана, испитиван је и утицај инкорпорирања сребра у модификованим влакнима у циљу добијања антимикуробних влакана лана. Ови резултати су проистекли из сарадње у изради дела докторске дисертације др Биљане Лазић, одбрањене на ТМФ-у у Београду 2018. године при чему је кандидаткиња наведена и у захвалници од стране др Биљане Лазић (у прилогу 6).

Поред експерименталних и примењених резултата, кандидаткиња је учествовала и у обради и систематизацији досадашњих публикација у области целулозе, лигноцелулозних влакана, биолошки активних влакана и медицинског текстила и перспективама за даљи развој ове области (2.2/19, 2.2/23, 2.2/26).

Може се закључити да је кандидаткиња Ана Крамар након одбране своје докторске дисертације и након избора у звање научни сарадник, наставила да успешно развија области истраживања везано за целулозне и лигноцелулозне материјале и влакна, осмишљава и прати ток експеримената, анализира резултате и да активно учествује у писању радова и саопштења за научне скупове у земљи и иностранству.

2.5. ЦИТИРАНОСТ РАДОВА КАНДИДАТА (без аутоцитата) ПРЕМА БАЗИ SCOPUS (септембар 2020.)

Цитираност кандидата у периоду од 2013.-2020. износи 128 са аутоцитатима, односно 109 без аутоцитата (94 без цитата свих коаутора) и Хиршов индекс 6 (Scopus септембар 2020), односно 125 и Хиршов индекс 7 (Web of science) и 193 и Хиршов индекс 9 (Google Scholar).

Цитирани су следећи радови (извор Scopus септембар 2020):

V. Prysiazhnyi, A. Kramar, B. Dojčinović, A. Žekić, B. Obradović, M. Kuraica, M. Kostić “Silver incorporation on viscose and cotton fibers after air, nitrogen and oxygen DBD plasma pretreatment”, *Cellulose* (2013), vol 20 issue 1, pp. 315-325 (ISSN 0969-0239; IF (2011) = 3,600, *Materials Science, Paper & Wood* (1/21); *Materials Science, Textiles* (1/24)).

1. Bao, Y., Reddivari, L., Huang, J.-Y. Development of cold plasma pretreatment for improving phenolics extractability from tomato pomace (2020) *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 65, art. no. 102445, . DOI: 10.1016/j.ifset.2020.102445
2. Peran, J., Ercegović Ražić, S. Application of atmospheric pressure plasma technology for textile surface modification (2020) *Textile Research Journal*, 90 (9-10), pp. 1174-1197. DOI: 10.1177/0040517519883954
3. Nourbakhsh, S. Antimicrobial Performance of Plasma Corona Modified Cotton Treated with Silver Nitrate (2018) *Russian Journal of Applied Chemistry*, 91 (8), pp. 1338-1344. DOI: 10.1134/S1070427218080128
4. Vinisha Rani, K., Sarma, B., Sarma, A. Plasma treatment on cotton fabrics to enhance the adhesion of Reduced Graphene Oxide for electro-conductive properties (2018) *Diamond and Related Materials*, 84, pp. 77-85. DOI: 10.1016/j.diamond.2018.03.009
5. Du, Z., Guo, R., Lan, J., Tan, L., Jiang, S., Cheng, C., Zhao, L. Photodegradation of organic dyes by Bi₂WO₆ coated cotton fabric modified with poly(diallyldimethylammoniumchloride) under visible light irradiation (2018) *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 29 (2), pp. 1384-1391. DOI: 10.1007/s10854-017-8045-5
6. Zhou, J., Cai, D., Xu, Q., Zhang, Y., Fu, F., Diao, H., Liu, X. Excellent binding effect of l-methionine for immobilizing silver nanoparticles onto cotton fabrics to improve the antibacterial durability against washing (2018) *RSC Advances*, 8 (43), pp. 24458-24463. DOI: 10.1039/c8ra04401e
7. Montazer, M., Harifi, T. Nanofinishing of textile materials (2018) *Nanofinishing of Textile Materials*, pp. 1-340. DOI: 10.1016/C2015-0-06081-6
8. Xu, Q., Xie, L., Diao, H., Li, F., Zhang, Y., Fu, F., Liu, X. Antibacterial cotton fabric with enhanced durability prepared using silver nanoparticles and carboxymethyl chitosan (2017) *Carbohydrate Polymers*, 177, pp. 187-193. DOI: 10.1016/j.carbpol.2017.08.129
9. Tomšič, B., Vasiljević, J., Simončič, B., Radoičić, M., Radetić, M. The influence of corona treatment and impregnation with colloidal TiO₂ nanoparticles on biodegradability of cotton fabric (2017) *Cellulose*, 24 (10), pp. 4533-4545. DOI: 10.1007/s10570-017-1415-6
10. Profili, J., Levasseur, O., Koronai, A., Stafford, L., Gherardi, N. Deposition of nanocomposite coatings on wood using cold discharges at atmospheric pressure (2017) *Surface and Coatings Technology*, 309, pp. 729-737. DOI: 10.1016/j.surfcoat.2016.10.095
11. Peng, L., Guo, R., Lan, J., Jiang, S., Wang, X. Microwave-assisted coating of silver nanoparticles on bamboo rayon fabrics modified with poly(diallyldimethylammonium chloride) (2016) *Cellulose*, 23 (4), pp. 2677-2688. DOI: 10.1007/s10570-016-0931-0
12. Giesz, P., Celichowski, G., Puchowicz, D., Kamińska, I., Grobelny, J., Batory, D., Cieślak, M. Microwave-assisted TiO₂: anatase formation on cotton and viscose fabric surfaces (2016) *Cellulose*, 23 (3), pp. 2143-2159. DOI: 10.1007/s10570-016-0916-z
13. Zhang, L.S., Liu, H.L., Yu, W.D. Effect of air plasma treatment on the dyeing of Tencel fabric with C.I. Reactive Black 5 (2015) *Applied Surface Science*, 328, pp. 501-508. DOI: 10.1016/j.apsusc.2014.12.073
14. Kolárová, K., Vosmanská, V., Rimpelová, S., Švorčík, V. Physical-chemical properties of cellulosebased materials and its antibacterial properties (2015) *Cellulose and Cellulose Derivatives: Synthesis, Modification and Applications*, pp. 421-454.
15. Tang, B., Kaur, J., Sun, L., Wang, X. Multifunctionalization of cotton through in situ green synthesis of silver nanoparticles (2013) *Cellulose*, 20 (6), pp. 3053-3065. DOI: 10.1007/s10570-013-0027-z

A. Kramar, V. Prysiashnyi, B. Dojčinović, K. Mihajlovski, B. Obradović, M. Kuraica, M. Kostić “Antimicrobial viscose fabric prepared by treatment in DBD and subsequent deposition of silver and copper ions - Investigation of plasma aging effect”, *Surface and Coatings Technology* (2013), vol 234, pp. 92-99 (ISSN 0257-8972; IF (2013) = 2,199, *Materials Science, Coatings & Films* (4/18)).

1. Wang, L., Wang, H., Liu, C., Xu, Y., Ma, S., Zhuang, Y., Zhang, Q., Yang, H., Xu, W. Bioinspired cellulose membrane with hierarchically porous structure for highly efficient solar steam generation (2020) *Cellulose*, 27 (14), pp. 8255-8267. DOI: 10.1007/s10570-020-03359-4
2. Saleem, M., Kousar, N., Shoukat, B., Shoaib-Ur-Rehman, M., Batool, F., Naz, M.Y., Ghaffar, A. Plasma-fabric interaction for surface activation and functionalization: A review (2020) *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 863 (1), art. no. 012036, DOI: 10.1088/1757-899X/863/1/012036
3. Heliopoulos, N.S., Kouzilos, G.N., Giarmenitis, A.I., Papageorgiou, S.K., Stamatakis, K., Katsaros, F.K. Viscose Fabric Functionalized with Copper and Copper Alginate Treatment Toward Antibacterial and UV Blocking Properties (2020) *Fibers and Polymers*, 21 (6), pp. 1238-1250. DOI: 10.1007/s12221-020-9578-4
4. Peran, J., Ercegović Ražić, S. Application of atmospheric pressure plasma technology for textile surface modification (2020) *Textile Research Journal*, 90 (9-10), pp. 1174-1197. DOI: 10.1177/0040517519883954
5. Li, H., Yu, H. Multifunctional modification of viscose fiber using plant extracts formulations (2020) *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 768 (2), art. no. 022040, . DOI: 10.1088/1757-899X/768/2/022040
6. Popescu, M.C., Ungureanu, C., Buse, E., Nastase, F., Tucureanu, V., Sucheana, M., Draga, S., Popescu, M.A. Antibacterial efficiency of cellulose-based fibers covered with ZnO and Al₂O₃ by Atomic Layer Deposition (2019) *Applied Surface Science*, 481, pp. 1287-1298. DOI: 10.1016/j.apsusc.2019.03.268
7. Tan, L.-Y., Sin, L.T., Bee, S.-T., Ratnam, C.T., Woo, K.-K., Tee, T.-T., Rahmat, A.R. A review of antimicrobial fabric containing nanostructures metal-based compound (2019) *Journal of Vinyl and Additive Technology*, 25, pp. E3-E27. DOI: 10.1002/vnl.21606
8. Kratochvíl, J., Kuzminova, A., Kylián, O. State-of-the-art, and perspectives of, silver/plasma polymer antibacterial nanocomposites (2018) *Antibiotics*, 7 (3), art. no. 78, DOI: 10.3390/antibiotics7030078
9. Rani, K.V., Sarma, B., Sarma, A. Plasma sputtering process of copper on polyester/silk blended fabrics for preparation of multifunctional properties (2017) *Vacuum*, 146, pp. 206-215. DOI: 10.1016/j.vacuum.2017.09.036
10. Emam, H.E., Ahmed, H.B., Bechtold, T. In-situ deposition of Cu₂O micro-needles for biologically active textiles and their release properties (2017) *Carbohydrate Polymers*, 165, pp. 255-265. DOI: 10.1016/j.carbpol.2017.02.044
11. Nikiforov, A., Deng, X., Xiong, Q., Cvelbar, U., Degeyter, N., Morent, R., Leys, C. Non-thermal plasma technology for the development of antimicrobial surfaces: A review (2016) *Journal of Physics D: Applied Physics*, 49 (20), art. no. 204002, . DOI: 10.1088/0022-3727/49/20/204002
12. Karthikeyan, N., Vijayalakshmi, K.A., Vignesh, K. Effect of glow discharge oxygen plasma treated surface and antimicrobial properties of viscose fabric (2016) *Materials Technology*, 31 (3), pp. 166-175. DOI: 10.1179/175355715Y.0000000037
13. Sousa, S., Gaiolas, C., Costa, A.P., Baptista, C., Amaral, M.E. Cold plasma treatment of cotton and viscose fabrics impregnated with essential oils of *Lavandula angustifolia* and *Melaleuca alternifolia* (2016) *Cellulose Chemistry and Technology*, 50 (5-6), pp. 711-719.
14. Jelil, R.A. A review of low-temperature plasma treatment of textile materials (2015) *Journal of Materials Science*, 50 (18), pp. 5913-5943. DOI: 10.1007/s10853-015-9152-4
15. Turalija, M., Merschak, P., Redl, B., Griesser, U., Duelli, H., Bechtold, T. Copper(i)oxide microparticles-synthesis and antimicrobial finishing of textiles (2015) *Journal of Materials Chemistry B*, 3 (28), pp. 5886-5892. DOI: 10.1039/c5tb01049g
16. Zhang, L.S., Liu, H.L., Yu, W.D. Effect of air plasma treatment on the dyeing of Tencel fabric with C.I. Reactive Black 5 (2015) *Applied Surface Science*, 328, pp. 501-508. DOI: 10.1016/j.apsusc.2014.12.073

17. Hubbe, M.A., Rojas, O.J., Lucia, L.A. Green modification of surface characteristics of cellulosic materials at the molecular or nano scale: A review (2015) *BioResources*, 10 (3), pp. 6095-6206. DOI: 10.15376/biores.10.3.Hubbe
18. Shin, Y.-S., Park, M., Kim, H.-Y., Jin, F.-L., Park, S.-J. Synthesis of silver-doped silica-complex nanoparticles for antibacterial materials (2014) *Bulletin of the Korean Chemical Society*, 35 (10), pp. 2979-2984. DOI: 10.5012/bkcs.2014.35.10.2979
19. Emam, H.E., Manian, A.P., Široká, B., Duelli, H., Merschak, P., Redl, B., Bechtold, T. Copper(I)oxide surface modified cellulose fibers-Synthesis, characterization and antimicrobial properties (2014) *Surface and Coatings Technology*, 254, pp. 344-351. DOI: 10.1016/j.surfcoat.2014.06.036

T. Nikolić, J. Milanović, A. Kramar, Ž. Petronijević, Lj. Milenković, M. Kostić, “Preparation of cellulosic fibers with biological activity by immobilization of trypsin on periodate oxidized viscose fibers”, *Cellulose* (2014), vol 21 issue 3, pp. 1369-1380 (ISSN 0969-0239; IF (2014) = 3,573, *Materials Science, Paper & Wood* (1/21); *Materials Science, Textiles* (2/24)).

1. Jiang, Y., Li, C., Jiang, P., Li, W. Preparation and characterization of viscose composites fiber and its enhancing effect in photothermal conversion property (2020) *Polymer Composites*, . DOI: 10.1002/pc.25695
2. Bilal, M., Iqbal, H.M.N. Naturally-derived biopolymers: Potential platforms for enzyme immobilization (2019) *International Journal of Biological Macromolecules*, 130, pp. 462-482. DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2019.02.152
3. Korica, M., Fras Zemljič, L., Bračić, M., Kargl, R., Spirk, S., Reishofer, D., Mihajlovski, K., Kostić, M. Novel protein-repellent and antimicrobial polysaccharide multilayer thin films (2019) *Holzforschung*, 73 (1), pp. 93-103. DOI: 10.1515/hf-2018-0094
4. Hao, L., Wang, R., Zhao, Y., Fang, K., Cai, Y. The enzymatic actions of cellulase on periodate oxidized cotton fabrics (2018) *Cellulose*, 25 (11), pp. 6759-6769. DOI: 10.1007/s10570-018-2016-8
5. Cao, L.-P., Wang, J.-J., Zhou, T., Ruan, R., Liu, Y.-H. Bamboo (*Phyllostachys pubescens*) as a Natural Support for Neutral Protease Immobilization (2018) *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 186 (1), pp. 109-121. DOI: 10.1007/s12010-018-2697-3
6. Coradi, M., Zanetti, M., Valério, A., de Oliveira, D., da Silva, A., Maria de Arruda Guelli Ulson de Souza, S., Ulson de Souza, A.A. Production of antimicrobial textiles by cotton fabric functionalization and pectinolytic enzyme immobilization (2018) *Materials Chemistry and Physics*, 208, pp. 28-34. DOI: 10.1016/j.matchemphys.2018.01.019
7. Zhu, X., Xiong, S., Zhang, J., Zhang, X., Tong, X., Kong, S. Improving paper-based ELISA performance through covalent immobilization of antibodies (2018) *Sensors and Actuators, B: Chemical*, 255, pp. 598-604. DOI: 10.1016/j.snb.2017.08.090
8. Mishra, D., Khare, P., Das, M.R., Mohanty, S., Bawan Kule, D.U., Ajaya Kumar, P.V. Characterization of crystalline cellulose extracted from distilled waste of cymbopogon winterianus (2018) *Cellulose Chemistry and Technology*, 52 (1-2), pp. 9-17.
9. Lv, M., Ma, X., Anderson, D.P., Chang, P.R. Immobilization of urease onto cellulose spheres for the selective removal of urea (2018) *Cellulose*, 25 (1), pp. 233-243. DOI: 10.1007/s10570-017-1592-3
10. Zemljič, L.F., Peršin, Z., Šauperl, O., Rudolf, A., Kostić, M. Medical textiles based on viscose rayon fabrics coated with chitosan-encapsulated iodine: antibacterial and antioxidant properties (2018) *Textile Research Journal*, 88 (22), pp. 2519-2531. DOI: 10.1177/0040517517725117
11. Liu, Z., Xu, M., Wang, Q., Li, B. A novel durable flame retardant cotton fabric produced by surface chemical grafting of phosphorus- and nitrogen-containing compounds (2017) *Cellulose*, 24 (9), pp. 4069-4081. DOI: 10.1007/s10570-017-1391-x
12. Liu, Z., Xu, M., Wang, Q., Li, B. Preparation and Properties of Flame Retardant Cotton Fabric by Surface Chemical Grafted Modification (2017) *Gaodeng Xuexiao Huaxue Xuebao/Chemical Journal of Chinese Universities*, 38 (8), pp. 1477-1483. DOI: 10.7503/cjcu20170032

13. Liu, Y., Chen, J.Y. Enzyme immobilization on cellulose matrixes (2016) *Journal of Bioactive and Compatible Polymers*, 31 (6), pp. 553-567. DOI: 10.1177/0883911516637377
14. He, M., Li, Y., Pi, F., Ji, J., He, X., Zhang, Y., Sun, X. A novel detoxifying agent: Using rice husk carriers to immobilize zearalenone-degrading enzyme from *Aspergillus niger* FS10 (2016) *Food Control*, 68, pp. 271-279. DOI: 10.1016/j.foodcont.2016.03.042
15. Wang, N., Li, G., Yu, Z., Zhang, X., Qi, X. Conductive polypyrrole/viscose fiber composites (2015) *Carbohydrate Polymers*, 127, pp. 332-339. DOI: 10.1016/j.carbpol.2015.03.076
16. Pejic, B., Baralic, A.M., Kojic, Z., Skundric, P., Kostic, M. Oxidized cotton as a substrate for the preparation of hormone-active fibers-characterization, efficiency and biocompatibility (2015) *Fibers and Polymers*, 16 (5), pp. 997-1004. DOI: 10.1007/s12221-015-0997-6

A. Kramar, J. Milanović, M. Korica, T. Nikolić, K. Asanović, M. Kostić „Influence of structural changes induced by oxidation and addition of silver ions on electrical properties of cotton yarn“, *Cellulose Chemistry and Technology* (2014), vol 48 issue 3-4, pp. 189-197 (ISSN 0576-9787; IF (2013) = 0,833, *Materials Science, Paper & Wood* (8/21)).

1. Ivanovska, A., Asanovic, K., Jankoska, M., Mihajlovski, K., Pavun, L., Kostic, M. Multifunctional jute fabrics obtained by different chemical modifications (2020) *Cellulose*, 27 (14), pp. 8485-8502. DOI: 10.1007/s10570-020-03360-x
2. Tarbuk, A., Grgić, K., Toshikj, E., Domović, D., Dimitrovski, D., Dimova, V., Jordanov, I. Monitoring of cellulose oxidation level by electrokinetic phenomena and numeric prediction model (2020) *Cellulose*, 27 (6), pp. 3107-3119. DOI: 10.1007/s10570-020-03028-6
3. Cerovic, D.D., Asanovic, K.A., Maletic, S.B., Marinkovic, F.S., Petronijevic, I.M., Dojcilovic, J.R. Electrophysical properties of woven polymer mesh fabrics (2020) *Journal of Applied Polymer Science*, 137 (11), art. no. 48456, . DOI: 10.1002/app.48456
4. Toshikj, E., Tarbuk, A., Grgić, K., Mangovska, B., Jordanov, I. Influence of different oxidizing systems on cellulose oxidation level: introduced groups versus degradation model (2019) *Cellulose*, 26 (2), pp. 777-794. DOI: 10.1007/s10570-018-2133-4
5. Toshikj, E., Jordanov, I., Dimova, V., Mangovska, B. Influence of various pre-treatment processes on selective oxidation of cotton yarns (2017) *AATCC Journal of Research*, 4 (4), pp. 22-28. DOI: 10.14504/ajr.4.4.4
6. Toshikj, E., Jordanov, I., Demboski, G., Mangovska, B. Influence of multiple laundering on cotton shirts properties (2016) *Tekstil ve Konfeksiyon*, 26 (4), pp. 393-399.

A. Kramar, T. Ilić-Tomić, M. Petković, N. Radulović, M. Kostić, D. Jocić, J. Nikodinović-Runić “Crude bacterial extracts of two new *Streptomyces* sp. isolates as bio-colorants for textile dyeing”, *World journal of microbiology and biotechnology* (2014), vol 30 issue 8, pp. 2231-2240, (ISSN 0959-3993; IF (2014) = 1,779, *Biotechnology & Applied Microbiology* (94/163)).

1. Sajjad, W., Din, G., Rafiq, M., Iqbal, A., Khan, S., Zada, S., Ali, B., Kang, S. Pigment production by cold-adapted bacteria and fungi: colorful tale of cryosphere with wide range applications (2020) *Extremophiles*, 24 (4), pp. 447-473. DOI: 10.1007/s00792-020-01180-2
2. Suwannarach, N., Kumla, J., Nishizaki, Y., Sugimoto, N., Meerak, J., Matsui, K., Lumyong, S. Optimization and characterization of red pigment production from an endophytic fungus, *Nigrospora aurantiaca* CMU-ZY2045, and its potential source of natural dye for use in textile dyeing (2019) *Applied Microbiology and Biotechnology*, 103 (17), pp. 6973-6987. DOI: 10.1007/s00253-019-09926-5
3. Gu, X., Zhang, Y., Lu, L., Li, Z., Wang, C. An efficient method for isolation and separation of pigments from *streptomyces alboblavus* TD-1 (2018) *Lecture Notes in Electrical Engineering*, 444, pp. 681-691. DOI: 10.1007/978-981-10-4801-2_70

4. Narsing Rao, M.P., Xiao, M., Li, W.-J. Fungal and bacterial pigments: Secondary metabolites with wide applications (2017) *Frontiers in Microbiology*, 8, art. no. 1113, . DOI: 10.3389/fmicb.2017.01113

A. Kramar, A. Žekić, B. Obradović, M. Kuraica, M. Kostić, “Study of interaction between nitrogen DBD plasma-treated viscose fibers and divalent ions Ca²⁺ and Cu²⁺”, *Cellulose* (2014), vol 21 issue 5, pp. 3279-3289 (ISSN 0969-0239; IF (2014) = 3,573, *Materials Science, Paper & Wood* (1/21); *Materials Science, Textiles* (2/24)).

1. Cowger, W., Gray, A., Christiansen, S.H., DeFrono, H., Deshpande, A.D., Hemabessiere, L., Lee, E., Mill, L., Munno, K., Ossmann, B.E., Pittroff, M., Rochman, C., Sarau, G., Tarby, S., Primpke, S. Critical Review of Processing and Classification Techniques for Images and Spectra in Microplastic Research (2020) *Applied Spectroscopy*, 74 (9), pp. 989-1010. DOI: 10.1177/0003702820929064

2. Zhao, G., Sheng, Y., Jiang, M., Yin, X. Redox-dependent phosphorus burial and regeneration in an offshore sulfidic sediment core in North Yellow Sea, China (2019) *Marine Pollution Bulletin*, 149, art. no. 110582, .DOI: 10.1016/j.marpolbul.2019.110582

3. Horrocks, A.R., Eivazi, S., Ayesh, M., Kandola, B. Environmentally sustainable flame retardant surface treatments for textiles: The potential of a novel atmospheric Plasma/UV laser technology (2018) *Fibers*, 6 (2), art. no. 31, . DOI: 10.3390/fib6020031

4. Ryu, J., Lim, J.S., Ahn, S., Jo, S.M., Ko, F.K., Lee, J.H., Hwang, J.Y. Structure and properties of graphene oxide/cellulose hybrid fibers via divalent metal ions treatment (2018) *Cellulose*, 25 (1), pp. 517-525. DOI: 10.1007/s10570-017-1535-z

5. Bansode, A.S., More, S.E., Siddiqui, E.A., Satpute, S., Ahmad, A., Bhoraskar, S.V., Mathe, V.L. Effective degradation of organic water pollutants by atmospheric non-thermal plasma torch and analysis of degradation process (2017) *Chemosphere*, 167, pp. 396-405. DOI: 10.1016/j.chemosphere.2016.09.089

6. Yu, X., Peng, J., Wang, J., Wang, K., Bao, S. Occurrence of microplastics in the beach sand of the Chinese inner sea: The Bohai Sea (2016) *Environmental Pollution*, 214, pp. 722-730. DOI: 10.1016/j.envpol.2016.04.080

7. Remy, F., Collard, F., Gilbert, B., Compère, P., Eppe, G., Lepoint, G. When Microplastic Is Not Plastic: The Ingestion of Artificial Cellulose Fibers by Macrofauna Living in Seagrass Macrophytodebris (2015) *Environmental Science and Technology*, 49 (18), pp. 11158-11166. DOI: 10.1021/acs.est.5b02005

M. Kostić, J. Milanović, M. Baljak, K. Mihajlovski, A. Kramar “Preparation and Characterization of Silver-Loaded Hemp Fibers with Antimicrobial Activity”, *Fibers and Polymers* (2014), vol 15 issue 1, pp. 57-64. (ISSN 1229-9197; IF (2013) = 1,113, *Materials Science, Textiles* (6/22)).

1. Ivanovska, A., Asanovic, K., Jankoska, M., Mihajlovski, K., Pavun, L., Kostic, M. Multifunctional jute fabrics obtained by different chemical modifications (2020) *Cellulose*, 27 (14), pp. 8485-8502. DOI: 10.1007/s10570-020-03360-x

2. Chang, L., Duan, W., Chen, A., Li, J., Huang, S., Tang, H., Pan, G., Deng, Y., Zhao, L., Li, D., Zhao, L. Preparation of polyacrylonitrile-based fibres with chelated Ag ions for antibacterial applications: Preparation of Antibacterial Fibres (2020) *Royal Society Open Science*, 7 (7), art. no. 200324, . DOI: 10.1098/rsos.200324

3. Qiu, Q., Chen, S., Li, Y., Yang, Y., Zhang, H., Quan, Z., Qin, X., Wang, R., Yu, J. Functional nanofibers embedded into textiles for durable antibacterial properties (2020) *Chemical Engineering Journal*, 384, art. no. 123241, .DOI: 10.1016/j.cej.2019.123241

4. Ma, Z., Yin, M., Zhang, M., Qi, Z., Ren, X., Huang, T.-S. Durable N-halamine Antibacterial Cellulose Based on Thiol-ene Click Chemistry (2019) *Fibers and Polymers*, 20 (2), pp. 244-249. DOI: 10.1007/s12221-019-8940-x

5. Liu, M., Thygesen, A., Summerscales, J., Meyer, A.S. Targeted pre-treatment of hemp bast fibres for optimal performance in biocomposite materials: A review (2017) *Industrial Crops and Products*, 108, pp. 660-683. DOI: 10.1016/j.indcrop.2017.07.027

6. Wu, L., Liu, A., Li, Z. Effect of N-halamine siloxane precursors on antimicrobial activity and durability of cotton fibers (2015) *Fibers and Polymers*, 16 (3), pp. 550-559. DOI: 10.1007/s12221-015-0550-7

A. Kramar, B. Obradović, A. Vesel, M. Kuraica, M. Kostić, "Preparation of Hydrophobic Viscose Fabric Using Nitrogen DBD and Copper Ions Sorption", *Plasma Processes and Polymers* (2015), vol 22 issue 10, pp. 1095-1103 (ISSN 1612-8850; IF (2013) = 2,964, *Physics, Applied* (24/136); *Physics, Fluids & Plasmas* (5/31); *Polymer Science* (18/82)).

1. Vaidulych, M., Hanuš, J., Kousal, J., Kadlec, S., Marek, A., Khalakhan, I., Shelemin, A., Solař, P., Choukourov, A., Kylián, O., Biederman, H. Effect of magnetic field on the formation of Cu nanoparticles during magnetron sputtering in the gas aggregation cluster source (2019) *Plasma Processes and Polymers*, 16 (11), art. no. 1900133. DOI: 10.1002/ppap.201900133

2. McCoustra, M.R.S., Mather, R.R. Plasma modification of textiles: understanding the mechanisms involved (2018) *Textile Progress*, 50 (4), pp. 185-229. DOI: 10.1080/00405167.2019.1637115

3. Xu, J., Zhou, X., Tu, T., Xing, Z. Construction of hydrophobic surfaces on polyvinylidene fluoride film and cotton fabric using perfluorohexane functionalized carbon nanotubes and graphene oxide (2017) *Textile Research Journal*, 87 (16), pp. 2005-2017. DOI: 10.1177/0040517516663145

4. Dimitrakellis, P., Travlos, A., Psycharis, V.P., Gogolides, E. Superhydrophobic Paper by Facile and Fast Atmospheric Pressure Plasma Etching (2017) *Plasma Processes and Polymers*, 14 (3), art. no. 1600069, .DOI: 10.1002/ppap.201600069

T. Nikolić, M. Korica, J. Milanović, A. Kramar, Ž. Petronijević, M. Kostić, "TEMPO-oxidized cotton as a substrate for trypsin immobilization: impact of functional groups on proteolytic activity and stability", *Cellulose* (2017), vol 24 issue 4, 1863-1875. (ISSN 0969-0239, IF (2017) = 3,809, *Materials Science, Paper & Wood* (1/21); *Materials Science, Textiles* (1/24)).

1. Tarbuk, A., Grgić, K., Toshikj, E., Domović, D., Dimitrovski, D., Dimova, V., Jordanov, I. Monitoring of cellulose oxidation level by electrokinetic phenomena and numeric prediction model (2020) *Cellulose*, 27 (6), pp. 3107-3119. DOI: 10.1007/s10570-020-03028-6

2. Radetić, M., Marković, D. Nano-finishing of cellulose textile materials with copper and copper oxide nanoparticles (2019) *Cellulose*, 26 (17), pp. 8971-8991. DOI: 10.1007/s10570-019-02714-4

3. Bilal, M., Iqbal, H.M.N. Naturally-derived biopolymers: Potential platforms for enzyme immobilization (2019) *International Journal of Biological Macromolecules*, 130, pp. 462-482. DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2019.02.152

4. Korica, M., Peršin, Z., Trifunovic, S., Mihajlovski, K., Nikolic, T., Maletic, S., Zemljic, L.F., Kostic, M.M. Influence of different pretreatments on the antibacterial properties of chitosan functionalized viscose fabric: TEMPO oxidation and coating with TEMPO oxidized cellulose nanofibrils (2019) *Materials*, 12 (19), art. no. 3144, DOI: 10.3390/ma12193144

5. Toshikj, E., Tarbuk, A., Grgić, K., Mangovska, B., Jordanov, I. Influence of different oxidizing systems on cellulose oxidation level: introduced groups versus degradation model (2019) *Cellulose*, 26 (2), pp. 777-794. DOI: 10.1007/s10570-018-2133-4

6. Masruchin, N., Park, B.-D., Lee, J.M. Surface modification of TEMPO-oxidized cellulose nanofibrils for composites to give color change in response to pH level (2018) *Cellulose*, 25 (12), pp. 7079-7090. DOI: 10.1007/s10570-018-2072-0

7. Chu, Y., Corrigan, N., Wu, C., Boyer, C., Xu, J. A Process for Well-Defined Polymer Synthesis through Textile Dyeing Inspired Catalyst Immobilization (2018) *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*, 6 (11), pp. 15245-15253. DOI: 10.1021/acssuschemeng.8b03726

8. Marković, D., Korica, M., Kostić, M., Radovanović, Ž., Šaponjić, Z., Mitrić, M., Radetić, M. In situ synthesis of Cu/Cu₂O nanoparticles on the TEMPO oxidized cotton fabrics (2018) *Cellulose*, 25 (1), pp. 829-841. DOI: 10.1007/s10570-017-1566-5

9. Hao, L., Wang, R., Zhao, Y., Fang, K., Cai, Y. The enzymatic actions of cellulase on periodate oxidized cotton fabrics (2018) *Cellulose*, 25 (11), pp. 6759-6769. DOI: 10.1007/s10570-018-2016-8

10. Lv, M., Ma, X., Anderson, D.P., Chang, P.R. Immobilization of urease onto cellulose spheres for the selective removal of urea (2018) *Cellulose*, 25 (1), pp. 233-243. DOI: 10.1007/s10570-017-1592-3

B. Lazić, B. Pejić, A. Kramar, M. Vukčević, K. Mihajlovski, J. Rusmirović, M. Kostić, Influence of hemicelluloses and lignin content on structure and sorption properties of flax fibers (*Linum usitatissimum* L.), (2018) *Cellulose* vol 25 issue 1, pp. 697-709. (ISSN 0969-0239, ISSN 0969-0239, IF (2018) = 3,917, *Materials Science, Paper & Wood* (1/21); *Materials Science, Textiles* (2/24)).

1. Mihajlović, S., Vukčević, M., Pejić, B., Grujić, A.P., Ristić, M. Application of waste cotton yarn as adsorbent of heavy metal ions from single and mixed solutions (2020) *Environmental Science and Pollution Research*, 27 (28), pp. 35769-35781. DOI: 10.1007/s11356-020-09811-z

2. Ivanovska, A., Asanovic, K., Jankoska, M., Mihajlovski, K., Pavun, L., Kostic, M. Multifunctional jute fabrics obtained by different chemical modifications (2020) *Cellulose*, 27 (14), pp. 8485-8502. DOI: 10.1007/s10570-020-03360-x

3. Zhang, K., Zheng, S., Liu, Y., Lin, J. Isolation of hierarchical cellulose building blocks from natural flax fibers as a separation membrane barrier (2020) *International Journal of Biological Macromolecules*, 155, pp. 666-673. DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2020.03.225

4. Mladenovic, N., Makreski, P., Tarbuk, A., Grgic, K., Boev, B., Mirakovski, D., Toshikj, E., Dimova, V., Dimitrovski, D., Jordanov, I. Improved dye removal ability of modified rice husk with effluent from alkaline scouring based on the circular economy concept (2020) *Processes*, 8 (6), art. no. 653, DOI: 10.3390/PR8060653

5. Dai, H., Huang, Y., Zhang, H., Ma, L., Huang, H., Wu, J., Zhang, Y. Direct fabrication of hierarchically processed pineapple peel hydrogels for efficient Congo red adsorption (2020) *Carbohydrate Polymers*, 230, art. no. 115599, . DOI: 10.1016/j.carbpol.2019.115599

6. Melelli, A., Arnould, O., Beaugrand, J., Bourmaud, A. The middle lamella of plant fibers used as composite reinforcement: Investigation by atomic force microscopy (2020) *Molecules*, 25 (3), art. no. 632. DOI: 10.3390/molecules25030632

7. Chirila, L., Cosma, D.V., Urda, A., Porav, A.S., Turza, A., Timpu, D., Mateescu, A.O. UV light-shielding properties of TiO₂-based materials coated flax samples (2020) *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials*, 22 (1-2), pp. 62-66.

8. Ivanovska, A., Cerovic, D., Tadic, N., Jankovic Castvan, I., Asanovic, K., Kostic, M. Sorption and dielectric properties of jute woven fabrics: Effect of chemical composition (2019) *Industrial Crops and Products*, 140, art. no. 111632 DOI: 10.1016/j.indcrop.2019.111632

9. Ivanovska, A., Cerovic, D., Maletic, S., Jankovic Castvan, I., Asanovic, K., Kostic, M. Influence of the alkali treatment on the sorption and dielectric properties of woven jute fabric (2019) *Cellulose*, 26 (8), pp. 5133-5146 DOI: 10.1007/s10570-019-02421-0

10. Janković, B., Manić, N., Dodevski, V., Popović, J., Rusmirović, J.D., Tošić, M. Characterization analysis of Poplar fluff pyrolysis products. Multi-component kinetic study (2019) *Fuel*, 238, pp. 111-128. DOI: 10.1016/j.fuel.2018.10.064

11. Wang, L., He, C., Li, X., Yang, X. Performance analysis of ternary composites with Lignin, Eucalyptus fiber, and Polyvinyl chloride (2019) *BioResources*, 13 (3), pp. 6510-6523. DOI: 10.15376/biores.13.3.6510-6523

12. Song, Y., Jiang, W., Zhang, Y., Ben, H., Han, G., Ragauskas, A.J. Isolation and characterization of cellulosic fibers from kenaf bast using steam explosion and Fenton oxidation treatment (2018) *Cellulose*, 25 (9), pp. 4979-4992. DOI: 10.1007/s10570-018-1916-y

A. Kramar, K. Asanović, B. Obradović, M. Kuraica, M. Kostić, “Electrical Resistivity of Plasma Treated Viscose and Cotton Fabrics with Incorporated Metal Ions” *Fibers and Polymers* (2018) vol 19 issue 3, pp. 571-579. (ISSN 1229-9197 IF(2018) = 1,439; *Materials Science, Textiles* (5/24))

1. Ivanovska, A., Asanovic, K., Jankoska, M., Mihajlovski, K., Pavun, L., Kostic, M. Multifunctional jute fabrics obtained by different chemical modifications (2020) *Cellulose*, 27 (14), pp. 8485-8502. DOI: 10.1007/s10570-020-03360-x

2. González, J.T., Ovejero, R.G., Murciego, Á.L., González, G.V., De Paz, J.F. Effects of environmental conditions and composition on the electrical properties of textile fabrics (2019) *Sensors (Switzerland)*, 19 (23), art. no. 5145. DOI: 10.3390/s19235145

3. Root, W., Wright, T., Caven, B., Bechtold, T., Pham, T. Flexible textile strain sensor based on copper-coated lyocell type cellulose fabric (2019) *Polymers*, 11 (5), art. no. 784, . DOI: 10.3390/polym11050784

K. Asanović, D. Cerović, M. Kostić, S. Maletić, A. Kramar, “Multipurpose nonwoven viscose/polypropylene fabrics: Effect of fabric characteristics on sorption and dielectric properties“ *Journal of Polymer Science, Part B: Polymer Physics* (2018) vol 56 issue 12, pp. 947-957. (ISSN 0887-6266, IF (2016) = 2,838, *Polymer Science* (24/86))

1. Ivanovska, A., Cerovic, D., Tadic, N., Jankovic Castvan, I., Asanovic, K., Kostic, M. Sorption and dielectric properties of jute woven fabrics: Effect of chemical composition (2019) *Industrial Crops and Products*, 140, art. no. 111632 DOI: 10.1016/j.indcrop.2019.111632

2. Ivanovska, A., Cerovic, D., Maletic, S., Jankovic Castvan, I., Asanovic, K., Kostic, M. Influence of the alkali treatment on the sorption and dielectric properties of woven jute fabric (2019) *Cellulose*, 26 (8), pp. 5133-5146 DOI: 10.1007/s10570-019-02421-0

A. Kramar, B. Obradović, A. Vesel, M. Kuraica, M. Kostić, “Surface cleaning of raw cotton fibers with atmospheric pressure air plasma” *Cellulose* (2018) vol 25 issue 7, pp. 4199-4209. (ISSN 0969-0239, IF (2018) = 3,917, *Materials Science, Paper & Wood* (1/21); *Materials Science, Textiles* (2/24)).

1. Song, X., Cvelbar, U., Strazar, P., Vossebein, L., Zille, A. Chemical, thermo-mechanical and antimicrobial properties of DBD plasma treated disinfectant-impregnated wipes during storage (2019) *Polymers*, 11 (11), art. no. 1769, DOI: 10.3390/polym11111769

2. Zhou, L., Bai, Y., Zhou, H., Guo, S. Environmentally friendly textile production: continuous pretreatment of knitted cotton fabric with normal temperature plasma and padding (2019) *Cellulose*, 26 (11), pp. 6943-6958. DOI: 10.1007/s10570-019-02508-8

3. Cech, V., Marek, A., Knob, A., Valter, J., Branecky, M., Plihal, P., Vyskocil, J. Continuous surface modification of glass fibers in a roll-to-roll plasma-enhanced CVD reactor for glass fiber/polyester composites (2019) *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing*, 121, pp. 244-253. DOI: 10.1016/j.compositesa.2019.03.036

K. Dimić-Mišić, M. Kostić, B. Obradović, A. Kramar, S. Jovanović, D. Stepanenko, M. Mitrović-Dankulov, S. Lazović, L-S. Johansson, T. Maloney, P. Gane “Nitrogen plasma surface treatment for improving polar ink adhesion on micro/nanofibrillated cellulose films” *Cellulose* (2019) vol 26, pp. 3845-3857. (ISSN 0969-0239, IF (2019) = 4,210, *Materials Science, Paper & Wood* (1/21); *Materials Science, Textiles* (2/24)).

1. Zhang, S., Li, S., Xia, Z., Cai, K. A review of electronic skin: Soft electronics and sensors for human health (2020) *Journal of Materials Chemistry B*, 8 (5), pp. 852-862. DOI: 10.1039/c9tb02531f

M. Knežević, A. Kramar, T. Hajnrih, M. Korica, T. Nikolić, A. Žekić, M. Kostić, "Influence of Potassium Permanganate Oxidation on Structure and Properties of Cotton" *Journal of Natural Fibers* (2020) (ISSN 1544-0478, IF (2019) = 2,622; *Materials Science, Textiles* (3/24))

1. Ibrahim, S.M., Al-Hossainy, A.F. Synthesis, structural characterization, DFT, kinetics and mechanism of oxidation of bromothymol blue: application to textile industrial wastewater treatment (2020) *Chemical Papers*, DOI: 10.1007/s11696-020-01299-8

КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

3. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

3.1. Научни ниво, значај и примењивост резултата

У свом досадашњем научноистраживачком раду др Ана Д. Крамар је изучавала неколико области везаних за Материјале и хемијске технологије, ужа научна област текстилно инжењерство. До избора у звање научни сарадник и одбране докторске дисертације, кандидаткиња се активно бавила проучавањем функционализације целулозних текстилних материјала како физичким тако и хемијским поступцима, са акцентом на неселективна и селективна оксидациона средства. У сарадњи са Физичким факултетом Универзитета у Београду, Лабораторијом за физику и технологију плазме, Ана Крамар се од 2011. године бавила проучавањем модификовања целулозних текстилних материјала диелектричним баријерним пражњењем (енг. dielectric barrier discharge-DBD) одакле је проистекла и докторска дисертација кандидаткиње. Након избора у звање научни сарадник, кандидаткиња је наставила са развојем поменуте области истраживања. Наставак истраживања функционализације целулозних материјала плазмом са фокусом на филмове резултирало је успостављањем сарадње Технолошко-металуршког факултета и Физичког Факултета Универзитета у Београду са Аалто Универзитетом из Финске. Из ове сарадње проистекао је један рад у часопису категорије M21a, *Cellulose IF(2019)=4,210* и неколико саопштења на научним скуповима.

Такође, у претходном периоду а након избора у звање научни сарадник, започета су истраживања могућности замене поступака хемијског модификовања лигноцелулозних влакана плазмом, као еколошки прихватљивом алтернативном методом, одакле је проистекао рад у међународном часопису изузетних вредности категорије M21a, *Carbohydrate Polymers IF(2019)=7,182*. Показано је, поред увида у структурне и хемијске промене самих лигноцелулозних влакана након обраде плазмом, да се плазма може успешно користити као замена за хемијске третмане лигноцелулозних влакана како би им се проширила област примене.

Упоредо са овом облашћу, кандидаткиња се, такође, интензивно бави даљим усавршавањем поступака хемијског модификовања лигноцелулозних и целулозних материјала. Поред селективних оксидационих средстава, тренутни фокус истраживања је на неселективним средствима попут калијум-перманганата, као и могућностима за искоришћење нуспродукта оксидације и отпадних влакана за пречишћавање воде од органских загађивача. На овај начин, тренутна истраживања кандидаткиње су у складу са трендовима у свету у области циркуларне економије и одрживог развоја.

Поред поменутих, циљ истраживачких напора кандидаткиње, односно проучавања и унапређивања метода модификовања влакана и материјала различитим поступцима, јесте и добијање влакана специјалних својстава, попут биолошки активних влакана за примену у медицини. Као значајан резултат издваја се добијање модификованих памучних влакана са

имобилисаним трипсином, који је на поменутом памучном носачу изузетно стабилан и ефикасан за третман рана, а што је представљено у регистрованом проналаску, патенту националног значаја који је кандидаткиња објавила као један од коаутора (2.2/32).

Поред поменутих области истраживања, у оквиру текућег пројекта Фонда за иновациону делатност Доказ Концепта под називом „Развој процеса бојења текстила помоћу бактерија“ (ИД пројекта 5114) као сарадник на пројекту, кандидаткиња се бави изучавањем и оптимизовањем процеса бојења текстилних материјала пигментима из бактерија што представља иновативни приступ процесу бојења текстила, али и наставак сарадње са Институтом за молекуларну генетику и генетичко инжењерство Универзитета у Београду започете док је кандидаткиња била на докторским студијама, при чему је из тог периода проистекла и заједничка публикација 2014. године у међународном часопису категорије M22, *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, IF (2014) = 1,779.

Током досадашњег научноистраживачког рада, др Ана Крамар је као аутор и коаутор објавила укупно 62 библиографске јединице (укључујући национални патент и докторску дисертацију) и то 19 радова у часописима (17 радова у међународним научним часописима категорије M20, 1 рад у националном часопису међународног значаја категорије M24, 1 рад у националном часопису категорије M52) и 41 саопштење на научним скуповима штампана у целини или изводу.

У периоду након избора у звање научни сарадник, објавила је 10 радова категорије M20, тачније 5 радова у часописима категорије M21a, 3 рада у часописима категорије M21, 1 рад категорије M22 и 1 рад категорије M24; након избора у претходно звање објавила је и 1 рад категорије M52. Након избора у претходно звање објавила је 20 саопштења са научних скупова. Одржала је 2 предавања по позиву; 1 рад категорије M31 презентован је 2020. год. као пленарно предавање штампан у целини на Међународној конференцији „III International Conference Contemporary trends and innovations in the textile industry“; 1 рад M32 презентован је 2018. год. на Међународном симпозијуму „SPIG 2018 - 29th summer school and international symposium on the physics of ionized gases“ као предавање по позиву штампан у изводу. Након избора у претходно звање објавила је један национални патент категорије M92.

Укупан ИФ часописа у којима је кандидаткиња објављивала радове након избора у претходно звање је 30,791, док је **укупан ИФ часописа у којима су објављени радови кандидаткиње током целог научноистраживачког рада 50,425**. Од 5 публикација категорије M21a након избора у научног сарадника, 4 публикације су објављене у часопису *Cellulose IF(2019)=4,210* а 1 публикација у *Carbohydrate Polymers IF(2019)=7,182* који представљају врхунске часописе у области науке о материјалима, као и у органској и примењеној хемији, односно науке о полимерима. Кандидаткиња је у току свог рада од укупно 19 публикација у часописима, 7 објавила у часопису *Cellulose IF(2019)=4,210* који је према међународној класификацији у категорији Q1 у области *Polymers and Plastics*.

Цитираност кандидата као и целокупно ангажовање у научноистраживачком раду, које се огледа кроз успостављене сарадње са разним институцијама у земљи и иностранству, говори о актуелности и мултидисциплинарности истраживања којима се кандидат бави и растућем угледу кандидата у својој области.

3.2. Утицајност, цитираност и параметри квалитета часописа

Током досадашњег научноистраживачког рада, др Ана Крамар је као аутор и коаутор објавила укупно 62 библиографске јединице (укључујући национални патент и докторску дисертацију) и то 19 радова у часописима (17 радова у међународним научним часописима категорије M20, 1 рад у националном часопису међународног значаја категорије M24, 1 рад у

националном часопису категорије M52) и 41 саопштење на научним скуповима штампана у целини или изводу. Од 17 радова у часописима категорије M20, др Ана Крамар је као аутор или коаутор објавила 8 радова у часописима категорије M21a, 6 радова категорије M21 и 3 рада у часописима категорије M22.

Укупан ИФ часописа у којима су објављени радови кандидаткиње током целог научноистраживачког рада износи 50,425, а након избора у научног сарадника 30,791.

Цитираност кандидата у периоду од 2013.-2020. износи 128 са аутоцитатима, односно 109 без аутоцитата (94 без цитата свих коаутора) и Хиршов индекс 6 (Scopus септембар 2020), односно 125 и Хиршов индекс 7 (Web of science) и 193 цитата и Хиршов индекс 9 (Google Scholar). Према Web of science радови кандидаткиње су цитирани 125 пута, просечно 15,6 цитата годишње, односно 7,3 цитата по чланку. Радови кандидата цитирани су у часописима као што су: *Chemical Engineering Journal* IF(2019)=10,652, *Cellulose* IF(2019)=4,210, *Carbohydrate Polymers* IF(2019)=7,182, *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing* IF(2019)=6,444, *Innovative Food Science and Emerging Technologies* IF(2019)=4,477, *Journal of Materials Science: Materials in Electronics* IF(2019)=2,220, *RSC Advances* IF(2019)=3,119, *Applied Surface Science* IF(2019)=6,182, *Antibiotics* IF(2019)=3,893, *Journal of Physics. D: Applied Physics* IF(2019)=3,169, *Journal of Materials Chemistry B* IF(2019)=5,344, *Sensors and Actuators B: Chemical* IF(2019)=7,100, *Food Control* IF(2019)=4,258, *Frontiers in Microbiology* IF(2019)=4,235, *Environmental Pollution* IF(2019)=6,792, *Environmental Science and Technology* IF(2019)=7,864 као и у две књиге *Cellulose and Cellulose Derivatives: Synthesis, Modification and Applications* (2015) ISBN: 978-1-63483-127-7 и *Nanofinishing of textile materials* (2018) ISBN: 9780081012147.

Мултидисциплинарност и актуелност научноистраживачког рада и објављених радова кандидаткиње Ане Крамар се рефлектује и кроз мултидисциплинарност и висок импакт фактор часописа у којима се цитирају радови кандидаткиње.

3.2. Оцена самосталности кандидаткиње

Др Ана Крамар је током досадашњег научноистраживачког рада показала висок степен самосталности и одговорности у креирању и реализацији експеримената, обради резултата и писању научних радова. Резултате својих истраживања је систематично анализирао и публиковао у утицајним међународним часописима високог ранга. Током година рада, као и кроз сарадњу са студентима и сарадницима не само са Технолошко-металуршког факултета већ и из других институција у земљи и иностранству, овладао је различитим техникама анализе структуре материјала, што подразумева мерење и анализу резултата. Потпуно самостално може да врши мерења на више различитих спектрометријских уређаја (ATR-FTIR, UV-VIS, спектрофотометри), затим на уређају за гел пропусну хроматографију (GPC-MALLS), уређају за одређивање површинског наелектрисања, односно мерење цета потенцијала (SurPass Anton Paar, Austria). Има велико искуство у анализи влакана оптичким микроскопом, а стакла је искуство и у карактерисању површине влакана односно снимању текстилних влакана скенирајућом електронском микроскопијом (SEM/EDX) радећи уз коауторе са Физичког факултета Универзитета у Београду активно на снимањима.

У свом досадашњем научноистраживачком раду др Ана Крамар је аутор или коаутор 60 публикација у часописима и на научним скуповима. Од тога је 19 радова публиковано у часописима и 41 рад је саопштен на научним скуповима у земљи и иностранству. Од 19 радова у научним часописима, на 7 је први аутор (2 рада M21a, 3 рада M21, 2 рада M22), на 7 радова је други или трећи аутор, на 3 рада је последњи аутор, што потврђује да је кандидаткиња активно учествовала како у осмишљавању и извођењу експеримената, тако и у писању радова. На 8 радова је била аутор задужен за кореспонденцију (corresponding author).

Поред постојећих, активно ради на успостављању нових сарадњи како у земљи тако и у иностранству. Од националних сарадњи, поред већ истакнуте дугогодишње сарадње са Физичким факултетом Универзитета у Београду, и ИХТМ-ом Центар за Хемију, започете су сарадње са Институтом за општу и физичку хемију (из које је проистекла заједничка пријава на конкурс за ПРОМИС пројекат 2019 год. HERBioPAC – 6063052 који није одобрен за финансирање) а обновљена је и сарадња са Институтом за молекуларну генетику и генетичко инжењерство кроз пројекат Доказ Концепта „Развој процеса бојења текстила помоћу бактерија“ (ИД пројекта 5114) који финансира Фонда за Иновациону делатност (2020.-2021.). Од међународних сарадњи у којима је кандидаткиња активна издвајају се са Аалто Универзитетом из Финске (др Катарина Димић-Мишић) и Универзитетом у Марибору, Словенија (проф. др Лидија Фрас-Земљич). Уз то, кандидаткиња је септембра 2019. год. аплицирала самосталним пројектом под акронимом BIOCellMat на међународни позив Copex Plus у оквиру H2020/Marie Skłodowska-Curie Actions COFUND програма (GA No. 801538) и добила је стипендију за постдокторско усавршавање на Универзитету Карлос III у Мадриду, Шпанија.

Висок степен мултидисциплинарности, самосталности и успешности у реализацији пројеката, допринели су да кандидаткиња Ана Крамар има важно учешће у остваривању међуинституционалне сарадње, као и дефинисању нових праваца истраживања у области целулозних материјала, препознатих и у земљи и у иностранству.

У периоду од 2017.-2019. Ани Крамар је било поверено руковођење и координација пројектним задатком „Функционализација целулозе плазмом добијеном диелектричним баријерним пражњењем на атмосферском притиску“ у оквиру пројекта ОИ 172029 (2011.-2019.) (Прилог 2). У периоду од 2018.-2019. године руководила је међународним пројектом билатералне сарадње са Републиком Словенијом, тачније Машинским факултетом Универзитета у Марибору, под називом „Функционална одећа на бази целулозе за унапређење здравља и комфора одеће за непокретне људе“ (ев. бр. 47) (Прилог 3). У оквиру пројекта, поред међусобних посета истраживача из две институције, кандидаткиња се бавила налажењем одговарајуће методе за увођење потребне количине функционалних група у целулозне материјале (вискозну тканину) као и поређењем различитих метода за карактеризацију и квантификовање функционалних (карбоксилних и карбонилних) група у целулозним влакнима (рад из овог истраживања је тренутно на рецензији у часопису *Fibers and Polymers IF* (2019)=1,797, FIPO-D-20-00996).

Др Ана Крамар је активни рецензент за више међународних часописа високе категорије, и до сада је рецензирала 13 радова (*Textile Research Journal IF* (2019)= 1,926 -3 рада: TRJ-17-0230, TRJ -17-0294, TRJ-18-0227; *Cellulose IF*(2019)=4,210 -4 рада: CELS-D-16-00678, Cellulose D-19-01085, CELS-D-18-01149, CELS-D-18-00311; *Journal of Cleaner Production IF* (2019)=7,246 -1 рад: JCLEPRO-D-17-06301; *Helyon* 1 рад HELIYON_2018_7472; *Carbohydrate Polymers IF*(2019)=7,182 -1 рад CARBPOL-D-20-03228; *Cellulose chemistry and technology* 1 рад (Article ID 2315); *Surface and Coatings Technology IF*(2019)=3,784 -1 рад SURFCOAT-D-15-00986; *Pakistan Journal of Scientific and Industrial Research* 1 рад (PJSIR) 10298-3012-TA) (Потврде о рецензирању дате су у прилогу 11).

3.4. Ангажованост у формирању научних кадрова

Поред научноистраживачког рада, кандидаткиња др Ана Крамар је учествовала и у наставним активностима на Катедри за текстилно инжењерство ТМФ-а. Уз одобрење НН Већа ТМФ-а, на Катедри за текстилно инжењерство учествовала је у извођењу наставе из предмета Текстилни материјали у школској 2016./2017. на основним студијама (са фондом од 1 часа вежби недељно током летњег семестра), а затим школске 2019./2020. учествује у извођењу наставе на мастер студијама из предмета Наука о влакнима (са фондом од 3 часа вежби недељно током зимског семестра). Према последњим изменама наставног плана и програма на судијском програму мастер академских студија Инжењерство материјала

(предата документација за акредитацију студијског програма) предвиђено је њено ангажовање на извођењу наставе из предмета Медицински текстилни материјали са фондом од 1 час предавања и 1 час вежби недељно и из предмета Контрола квалитета текстилних материјала са фондом од 2 часа вежби у зимском семестру (Прилог 5).

Учествовала је у изради докторске дисертације др Биљане Лазић одбрањене на ТМФ-у у Београду 2018. године при чему је кандидаткиња наведена и у захвалници од стране др Биљане Лазић (у прилогу 6) а из тог ангажовања проистекао је један рад у часопису М21а (рад 2.2/2) и једно саопштење на националном скупу М63 (рад 2.2/25).

Активно учествује у изради докторске дисертације Марине Кнежевић, студента докторских студија одсека Текстилно инжењерство на ТМФ-у у Београду, из које је до сада објављен 1 рад у часопису категорије М21 (рад 2.2/8), 1 рад у часопису категорије М24 (рад 2.2/10) као и 10 саопштења са научних скупова (радови 2.2/17, 2.2/18, 2.2/20, 2.2/21, 2.2/22, 2.2/26, 2.2/27, 2.2/28, 2.2/30, 2.2/31).

3.5. Нормирање броја поена према броју коаутора

У свом досадашњем научноистраживачком раду др Ана Д. Крамар је аутор или коаутор 60 публикација у часописима и на научним скуповима. Од тога је 19 радова публиковано у часописима и 41 рад је саопштен на научним скуповима у земљи и иностранству. Од 19 радова у научним часописима, на 7 је први аутор (2 рада М21а, 3 рада М21, 2 рада М22), на 7 радова је други или трећи аутор, на 3 рада је последњи аутор, што потврђује да је кандидаткиња активно учествовала како у осмишљавању и извођењу експеримената, тако и у писању радова. На 8 радова је аутор задужен за кореспонденцију (corresponding author).

Просечан број аутора по раду за укупну библиографију износи 5,33, док за период после избора у звање научни сарадник просечан број аутора износи 5,50. Од 19 радова у часописима које је кандидаткиња објавила као аутор или коаутор, само у 1 раду је број аутора већи од 7, категорије М21а (2.2/4), те подлеже нормирању док је у осталим радовима тај број између 4 и 7. Такође, од 41 саопштења са скупова, само 1 саопштење категорије М33 (рад 2.2/14) подлеже нормирању где је број аутора већи од 7. Допринос Ане Крамар 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 писање научних радова.

3.6. Руковођење пројектима, потпројектима и пројектним задацима

У периоду од 2017.-2019. Ани Крамар је било поверено руковођење и координација пројектним задатком „Функционализација целулозе плазмом добијеном диелектричним баријерним пражњењем на атмосферском притиску“ у оквиру пројекта ОИ 172029 под називом „Функционализација, карактеризација и примена целулозе и деривата целулозе“ (2011.-2019.) (Прилог 2).

У периоду од 2018.-2019. године руководила је међународним пројектом билатералне сарадње са Републиком Словенијом под називом „Функционална одећа на бази целулозе за унапређење здравља и комфора одеће за непокретне људе“ (ев. бр. 47) (Прилог 3).

4. ОСТАЛИ ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ

4.1. Патенти

Др Ана Крамар је један од коаутора проналаска, патента регистрованог на националном нивоу категорије М92 (2.2/32) објављеног у Гласнику интелектуалне својине 2018. (у прилогу 10).

4.2. Чланство у научном друштву

Др Ана Крамар је од 2011. године члан Српског хемијског друштва, а од 2019. године члан БАСТЕ (Balkan Society of Textile Engineers).

4.3. Рецензирање научних радова

Др Ана Крамар је рецензирала следеће радове из категорије М20:

- *Textile Research Journal IF (2019)= 1,926* -3 рада: TRJ-17-0230, TRJ -17-0294, TRJ-18-0227;
- *Cellulose IF(2019)=4,210* -4 рада: CELS-D-16-00678, Cellulose D-19-01085, CELS-D-18-01149, CELS-D-18-00311;
- *Journal of Cleaner Production IF (2019)=7,246* -1 рад: JCLEPRO-D-17-06301;
- *Helyon* - 1 рад HELIYON_2018_7472;
- *Carbohydrate Polymers IF(2019)=7,182* -1 рад CARBPOL-D-20-03228;
- *Cellulose chemistry and technology* 1 рад (Article ID 2315);
- *Surface and Coatings Technology IF(2019)=3,784* -1 рад SURFCOAT-D-15-00986;
- *Pakistan Journal of Scientific and Industrial Research* 1 рад (PJSIR) 10298-3012-TA)

Потврде о рецензирању дате су у прилогу 11.

4.4. Учешће у пројектима

Др Ана Крамар је у свом досадашњем научноистраживачком раду учествовала у два међународна билатерална пројекта од којих је једним руководила:

1. Међународни пројекат билатералне сарадње између Републике Србије и Републике Словеније „Добијање антимикуробних влакана перманентним везивањем полисахарида на оксидисана целулозна влакна“ (2014.-2015.) (ев. број 451-03-3095/2014-09/25).
2. Међународни пројекат билатералне сарадње између Републике Србије и Републике Словеније „Функционална одећа на бази целулозе за унапређење здравља и комфора одеће за непокретне људе“ (2018.-2019.) (ев. број 47)-руководилац пројекта (Прилог 3).

Осим међународних пројеката билатералне сарадње, кандидаткиња је учествовала у пројекту основних истраживања ОИ172029 Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије под називом “Функционализација, карактеризација и примена целулозе и деривата целулозе” (2011.-2019.). Тренутно учествује у пројекту Фонда за Иновациону делатност Доказ концепта под називом „Развој процеса бојења текстила помоћу бактерија“, под руководством др Татјане Илић-Томић са Института за молекуларну генетику и генетичко инжењерство у Београду, ИД пројекта 5114. (2020.-2021.)

КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Преглед укупних коефицијената научне компетентности др Ане Д. Крамар после избора у звање научни сарадник приказан је у Табели 1.

Табела 1: Преглед укупних коефицијената научне компетентности

Назив групе	Врста резултата	Ознака резултата	Вредност коеф.	Бр. радова	Σ
Радови објављени у научним часописима међународног значаја	Рад у врхунском међународном часопису изузетних вредности	M21a	10	5	50/45,56*
	Рад у врхунском међународном часопису	M21	8	3	24
	Рад у истакнутом међународном часопису	M22	5	1	5
	Рад у националном часопису међународног значаја	M24	3	1	3
Саопштења на међународним скуповима	Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини	M31	3,5	1	3,5
	Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу	M32	1,5	1	1,5
	Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	1	4	4/3,56*
	Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	M34	0,5	2	1
Радови објављени у научним часописима националног значаја	Рад у истакнутом националном часопису	M52	1,5	1	1,5
Саопштења на националним скуповима	Саопштење са националног скупа штампано у целини	M63	0,5	9	4,5
	Саопштење са националног скупа штампано у изводу	M64	0,2	3	0,6
Патенти	Registrovan patent na nacionalnom nivou	M92	12	1	12
Укупно					110,6/105,72

Напомена: *-у складу са правилником МПНТР нормирано на број аутора по формули $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$; Један рад категорије M21a је нормиран (5,56 уместо 10 поена) и један рад категорије M33 је нормиран (0,56 уместо 1)

Услов за *убрзано* напредовање у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК за техничко-технолошке и биотехничке науке, који прописује Правилник о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача (Сл. Гласник РС бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017 - члан 34.) је да кандидат мора да испуни за једну половину више минимално потребних квантитативних резултата који треба да припадају следећим категоријама:

За техничко-технолошке и биотехничке науке

Диференцијални услов-од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена који припадају следећим категоријама:	Неопходно XX:	Неопходно за убрзано напредовање XX:	Остварено:
Виши научни сарадник	Укупно	50	75	110,6/105,72*
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	40	60	103/98,12*
Обавезни (2)	M21+M22+M23+M81-83+M90-96+M101-103+M108	22	33	91/86,56*
	M21+M22+M23	11	16,5	79/74,56*
	M81-M83+M90-96+M101-103+M108	5	7,5	12

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

С обзиром да је од избора у претходно научно звање кандидата др Ане Д. Крамар до именовања комисије за избор у вишег научног сарадника протекло три године и 10 месеци и имајући у виду приказане резултате у извештају, закључујемо да резултати кандидата др Ане Д. Крамар остварени у периоду након избора у претходно научно звање, задовољавају све квалитативне и квантитативне услове неопходне за напредовање прописане Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача (члан 34) (Сл. Гласник РС бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017).

ЗАКЉУЧАК

Кандидат др Ана Д. Крамар је у претходном периоду остварила значајне квантитативне и квалитативне резултате у оквиру научноистраживачког рада. Објавила је 62 библиографске јединице, које укључују, поред регистрованог патента и докторске дисертације, 19 радова у часописима (17 радова у међународним научним часописима категорије М20 од чега је 8 категорије М21а, 6 категорије М21, 3 категорије М22, 1 рад у националном часопису међународног значаја категорије М24, 1 рад у националном часопису категорије М52) и 41 саопштење на научним скуповима штампана у целини или изводу, од чега је одржала 2 предавања по позиву на међународним конференцијама. Укупан збир бодова који укључује публикације након избора у претходно звање, износи 110,6 што показује да њена стручност превазилази квантитативне критеријуме за убрзано напредовање и стицање траженог звања. Кроз руковођење пројектним задатком у оквиру националног пројекта Основних истраживања ОИ172029 и руковођење Међународним пројектом билатералне сарадње са Републиком Словенијом, као и учешћем у изради мастер радова и докторских дисертација, показала је способност самосталног организовања научног рада. Сарадња са бројним институцијама у земљи и иностранству говори о актуелности и

мултидисциплинарности области истраживања којима се кандидат бави. У току свог досадашњег рада Ана Крамар је показала да поседује интересовање, стручност и капацитет за решавање научноистраживачких проблема и унапређења области којом се бави.

На основу анализе досадашњег научноистраживачког рада и остварених резултата др Ане Д. Крамар, број публикованих радова, остварен оригинални научни допринос кандидата, цитираност и квалитет часописа у којима кандидат објављује радове, Комисија сматра да Ана Д. Крамар испуњава све услове неопходне за стицање звања **ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК** те стога предлаже Наставно-научном већу Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду да овај извештај прихвати и проследи одговарајућој комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије на коначно усвајање.

У Београду, 20.10.2020. год.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Мирјана Костић, редовни професор Универзитет у
Београду, Технолошко-металуршки факултет
Научна област Текстилно инжењерство

др Братислав Обрадовић, редовни професор
Универзитет у Београду, Физички факултет
Научна област Физика јонизованог гаса и плазме

др Ковиљка Асановић, ванредни професор Универзитет у
Београду, Технолошко-металуршки факултет
Научна област Текстилно инжењерство

др Милорад Кураица, редовни професор
Универзитет у Београду, Физички факултет
Научна област Физика јонизованог гаса и плазме

др Јасмина Никодиновић-Рунић, научни саветник,
Универзитет у Београду, Институт за молекуларну
генетику и генетичко инжењерство
Научна област Молекуларна биологија