

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ НАСТАВНО - НАУЧНОГ ВЕЋА

Предмет: Извештај о испуњености услова за избор у научно звање **виши научни сарадник** кандидаткиње др Александре Митровић, дипл. инж. технол.

Одлуком Наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Београду, бр. 354/2 од 11.03.2022. године, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о испуњености услова за стицање научног звања **виши научни сарадник** за кандидаткињу др Александру Митровић, дипл. инж. технол., научног сарадника, о чему подносимо

ИЗВЕШТАЈ

следећег садржаја:

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ	2
2. ПРОФЕСИОНАЛНЕ АКТИВНОСТИ	4
3. БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА	4
3.1. Списак радова до избора у звање научни сарадник	4
3.2. Списак радова после избора у звање научни сарадник	8
4. КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ	14
4.1. Квантитативни показатељи до стицања научног звања научни сарадник	14
4.2. Квантитативни показатељи од стицања научног звања научни сарадник	15
4.3. Укупни квантитативни показатељи (2009. – 2021.)	16
5. ПРИКАЗ РАДОВА	17
6. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ	21
6.1. Награде и признања за научни рад	21
6.2. Уводна предавања на конференцијама и друга предавања по позиву	21
6.3. Чланства у одборима међународних научних конференција и одборима научних друштава	22
6.4. Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката	23
7. РАЗВОЈ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА	23
7.1. Допринос развоју науке у земљи	23
7.2. Менторство при изради магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима	24
7.3. Педагошки рад	24
7.4. Међународна сарадња	24
7.5. Организација научних скупова	25
8. ОРГАНИЗАЦИЈА НАУЧНОГ РАДА	25
8.1. Руковођење научним пројектима, потпројектима и задацима	25
8.2. Учешће у националним научним пројектима	25

8.3. Учешће у међународним научним пројектима	26
8.4. Показатељи успешности координирања реализације делова пројектних задатака	26
8.5. Примењеност у пракси кандидаткињиних технолошких пројеката, патената, иновационих и других резултата	26
9. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА	26
9.1. Утицајност кандидаткињиних научних радова	26
9.2. Позитивна цитираност кандидаткињиних радова	26
9.3. Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора	27
9.4. Углед и утицајност публикација у којима су објављени кандидаткињини радови	27
9.5. Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству	27
10. ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ	27

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Александра Д. Митровић (девојачко презиме Дебелковић), доцент, професор струковних студија, научни сарадник, рођена је 23.08.1985. године, у Београду, где је завршила гимназију „Свети Сава” у Београду, природно-математички смер, са одличним успехом. Технолошко-металуршки факултет у Београду уписала је школске 2004/2005 године, смер Органска хемијска технологија и полимерно инжењерство. Дипломирала је јуна 2009. године на Катедри за органску хемију радом на тему „Испитивање термијске стабилности ризатриптана“, са оценом 10 (десет). Просечна оцена током студија износила је 9,27 (девет и 27/100). Током школовања, добила је три дипломе „Панте Тутунџића“ за постигнуте изванредне резултате у току студирања (једна 2008. године и две 2009. године). Добитник је и специјалног признања Српског хемијског друштва за успех у току студија (2009. године).

Докторске студије уписала је на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду 2009. године. Др Александра Д. Митровић је положила све испите на докторским студијама са просечном оценом 9,91. У септембру 2020. године успешно је одбранила докторску дисертацију на тему “Карактеризација механичких и физичко-хемијских својстава композитних и глас-јономерних цемената”.

Докторске студије уписала је на Машинском факултету Универзитета у Београду 2010. године. Др Александра Д. Митровић је положила све испите на докторским студијама са просечном оценом 10. У децембру 2016. године успешно је одбранила докторску дисертацију на тему “Мека контактна сочива на бази хидрогелова и наноматеријала”. За свој рад добила је награду Привредне коморе Србије за једну од 10 најбољих урађених и одбрањених докторских дисертација за 2016. годину.

Након дипломирања била је запослена у звању истраживач-приправник у Иновационом центру Технолошко-металуршког факултета у Београду у периоду од 2010. до 2011. године, а затим у Иновационом центру Машинског факултета у Београду у звању истраживач-сарадник у периоду од 2011. до 2017. године. Добија звање научни сарадник 26.10.2017.

Од 01.11.2017. године ради као професор струковних студија на Високој техничкој школи струковних студија Нови Београд (садашња Академија техничких струковних студија, Београд). Од 19.12.2018. ради као доцент на Факултету за информационе технологије и инжењерство, Универзитет „УНИОН – НИКОЛА ТЕСЛА” из Београда. Од летњег семестра школске 2016/17 до школске 2020/2021 била

је ангажована, у допунском радном односу, на Високој текстилној струковној школи за дизајн, технологију и менаџмент, Београд.

Током досадашњег рада овладала је коришћењем програма за експерименталну 3D оптичку анализу деформација и померања различитих материјала, добро познаје рад на инструментима AFM, FTIR, UV-VIS, DSC, TGA, SEM/EDX, QCM, Gamry potenciostat и IFM. Говори течно енглески језик, а служи се немачким и шпанским језиком, добро познаје рад на рачунару.

Учествовала је у комисијама за одбрану 6 мастер радова на Машинском факултету у Београду. Учествовала је у преко 30 одбрана Завршних радова и Мастер радова на Академији техничких струковних студија, Београд (као ментор или члан комисије).

У два наврата, у марту 2010. године и у периоду март-мај 2011. године била је на стручном усавршавању у Institute for Corrosion and Multiphase Flow Technology, Ohio University, Athens, OH, USA.

Члан је научног и организационог одбора међународне конференције International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies. Члан је научног одбора научно-стручног скупа са међународним учешћем "Заштита вода у зеленој индустријској револуцији".

У периоду од 04.01.2010. године до 01.10.2011. године била је ангажована на пројекту ИИИ 45019, под називом „Синтеза, развој технологија добијања и примена наноструктурних мултифункционалних материјала дефинисаних својстава“, на Технолошко-металуршком факултету, Београд

У периоду од 01.10.2011. године до 01.11.2017 на пројекту ИИИ 45009, под називом „Функционализација наноматеријала за добијање нове врсте контактних сочива и рану детекцију дијабетеса“, на Машинском факултету, Београд.

Поред рада на поменутиим пројектима, учествовала је и на ТЕМПУС пројекту „Studies in Bioengineering and Medical Informatics-BioEMIS“ (2012.-2016. године).

У периоду од 01.12.2017. године до 01.12.2018. године била је ангажована на Иновационом пројекту, под називом „Експертски систем за мерење полимеризацијске контракције стоматолошких композита - ЕСПОК“, који је финансиран од Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Др Александра Д. Митровић била је ангажована на пројекту Доказ концепта број 5825 Уређај за симултано мерење термо-механичких карактеристика стоматолошких композита, Машински факултет, Универзитет у Београду, 2020-2021, који је финансиран од стране Фонда за иновациону делатност.

У периоду од 01.09.2018. године до 28.02.2019. године ангажована је као руководилац пројекта „Тренинзи базирани на стратегији Work-based learning потребни за запошљавање младих“, који је финансиран од стране Министарства омладине и спорта Републике Србије.

Др Александра Д. Митровић је активно координирала (руководила) значајним целинама у реализацији пројеката: Пројекат ТР35031 „Развој и примена метода и лабораторијске опреме за оцењивање усаглашености техничких производа“, руководилац пројекта др Предраг Поповић, Институт за нуклеарне науке Винча, од 2011. Др Александра Д. Митровић је руководила пројектним задацима везаним за развијање експерименталних процедура за оптичка мерења деформација.

Др Александра Д. Митровић, учествовала је у конципирању, разради и реализацији значајних научноистраживачких и пројеката технолошког развоја финансираних од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, а из матичних области својих интересовања. Поново је изабрана, у септембру 2018. године, за рецензента Комисије за акредитацију и проверу квалитета.

Др Александра Д. Митровић је аутор и коаутор преко 70 радова који су саопштени на научним скуповима или објављени у часописима различитих категорија од којих су три рада објављена у врхунском међународном часопису M21, пет радова објављена у истакнутим међународним часописима категорије M22, шест у међународним часописима категорије M23 као и осам поглавља у монографијама међународног значаја. Као аутор или коаутор, такође је објавила једну монографију националног значаја, два техничка решења и седам патената. Према бази Scopus, укупан број цитата других аутора (без аутоцитата) износи 206, уз Хиршов индекс $h=11$. Уредник је зборника радова четири међународне конференције као и две књиге у издању реномираног светског издвача Springer-а.

Учествовала је на бројним научним и стручним скуповима у земљи и у иностранству. Тематика радова, односно, области интересовања су биле везане за области полимерног инжењерства, електрохемијског инжењерства - корозију материјала, биомедицинског инжењерства у области контактних сочива као и композитних цемената у стоматологији, и у неким областима машинства, а што се све може видети из приложеног списка објављених радова.

Александра Д. Митровић је удата и мајка је две ћерке.

2. ПРОФЕСИОНАЛНЕ АКТИВНОСТИ

- 2018. – данас, доцент на Факултету за информационе технологије и инжењерство, Универзитет „УНИОН – НИКОЛА ТЕСЛА” из Београда;
- 2017. – данас, професор струковних студија на Академији техничких струковних студија, Београд;
- 2017. – данас, научни сарадник.

3. БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

Библиографски подаци класификовани су сагласно одредбама Правилника о стицању истраживачких и научних звања од 30. децембра 2020. (у даљем тексту: Правилник), за два периода и то:

- период до стицања претходног научног звања - научни сарадник, одељак (3.1).
- период након стицања претходног научног звања научни сарадник, до дана подношења молбе за избор у научно звање виши научни сарадник, одељак (3.2).

3.1. Списак радова до избора у звање научни сарадник

Рад у врхунским међународним часописима ($\Sigma M21=2 \times 8=16$)

1. E. Hutli, M. Nedeljkovic, A. Bonyár, N. Radovic, V. Lalic, **A. Debeljkovic**, The Ability of Using the Cavitation Phenomenon as a Tool to Modify the Surface Characteristics in Micro and in Nano Level, *Tribology International*, (2016) vol. 101. 88-97, DOI:<http://dx.doi.org/10.1016/j.triboint.2016.04.006> (IF 2,259) ISSN 0301-679X.
2. Majstorović D., Živković E., **Mitrović A.**, Munćan J., Kijevčanin M., Volumetric and viscometric study with FT-IR analysis of binary systems with diethyl succinate and alcohols, *The Journal of Chemical Thermodynamics*, (2016), vol. 101, 323–336, doi:10.1016/j.jct.2016.06.016 (IF 2,196) ISSN 1096-3626.

Радови у истакнутим међународним часописима, ($\Sigma M22=2 \times 5=10$)

3. M. Kalagasidis Krušić, N. Milosavljević, **A. Debeljković**, Ö.B.Üzüm, E. Karadağ, Removal of Pb²⁺ ions from water by poly(acrylamide-co-sodium methacrylate) hydrogels, *Water, Air and Soil Pollution*, (2012), vol. 223, 4355-4368 (IF 1,551) ISSN 0049-6979.
4. N. Milosavljević, **A. Debeljković**, M. Kalagasidis Krušić, N. Milašinović, Ö.B. Üzüm, E. Karadağ, Application of poly(acrylamide-co-sodium methacrylate) hydrogels in copper and cadmium removal from aqueous solution, *Environmental Progress & Sustainable Energy*, (2014), Wiley Online Library, vol. 33, 824-834, DOI: 10.1002/ep.1185. (IF 1,631) Online ISSN: 1944-7450 .

Рад у међународном часопису (ΣM23=2x3=6)

5. Jevremović I., **Debeljković A.**, Singer M., Achour M., Nešić S., Misković-Stanković V., The mixture of dicyclohexylamine and oleylamine as corrosion inhibitor for mild steel in NaCl solution saturated with CO₂ under both continual immersion and top of the line corrosion, *Journal of the Serbian Chemical Society*, (2012), vol. 77, 1047-1061 (IF 0,970) ISSN 0352-5139.
6. **Debeljković A.**, Matija L., Koruga Đ., Characterization of nanophotonic soft contact lenses based on poly (2-hydroxyethyl methacrylate) and fullerene, *Hemijska industrija*, (2013), vol. 67, 861-870, DOI:10.2298/HEMIND120830019D (IF 0,437) ISSN 0367-598X.

Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (ΣM24=3x3=9)

7. **A. Debeljković**, V. Veljić, V. Sijacki-Zeravčić, L. Matija, Dj. Koruga, Characterization of materials for commercial and new nanophotonic soft contact lenses by Optomagnetic Spectroscopy, *FME Transactions*, (2014), vol. 42, no 1, 89-93, ISSN 1451-2092. <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/1451-2092/2014/1451-20921401088D.pdf>
8. **A. Mitrović**, V. Miljković, D. Popović, Dj. Koruga, Mechanical properties of nanophotonic soft contact lenses based on poly (2-hydroxyethyl methacrylate) and fullerenes, *Structural Integrity and Life*, (2016) vol.16, no.1, 39-42, ISSN 1451-3749. <http://divk.inovacionicentar.rs/ivk/ivk16/039-IVK1-2016-AM-VM-DP-DjK.pdf>
9. V. Miljković, **A. Mitrović**, D. Stamenković, D. Popović, Dj. Koruga, Monte carlo simulation of light transport through lens, *Structural Integrity and Life*, (2016), vol.16, no.2, 125-130, ISSN 1451-3749. <http://divk.inovacionicentar.rs/ivk/ivk16/125-IVK2-2016-VM-AM-DS-DP-DjK.pdf>

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (ΣM33=6x1=6)

10. I. Đurčić, I. Mileusnić, M. Radovanović, **A. Debeljković**, Đ. Koruga, AFM surface roughness analysis of eye positioning contact lens, Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, 26-28 September 2012, Belgrade, Serbia, p. 150-153, ISBN 978-86-7083-762-1. Online:<http://das2012.mas.bg.ac.rs/dokumenta/pdf/DAS-29%20Symposium%20PROGRAM.pdf>
11. D. Stamenković, M. Tomić, **A. Debeljković**, J. Munćan, L. Matija, How incorporated nanomaterials in contact lenses affect their mechanical and optical properties: experimental study, Danubia-Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics, 26-28 September 2012, Belgrade, Serbia, p. 158-161, ISBN 978-86-7083-762-1. Online:<http://das2012.mas.bg.ac.rs/dokumenta/pdf/DAS-29%20Symposium%20PROGRAM.pdf>
12. V. Veljić, **A. Debeljković**, Đ. Koruga, Mechanical properties investigation of commercial and nanophotonics soft contact lenses, 4th (29th Yu) International Congress of Serbian

Society of Mechanics, Serbian Society of Mechanics, Vrnjačka Banja, 4th – 7th June, pp. 591-596, 2013.

13. V. Veljić, **A. Debeljković**, Đ. Koruga, Study of mechanical properties of commercial and nanophotonics materials for soft contact lenses by optomagnetic spectroscopy, 4th (29th Yu) International Congress of Serbian Society of Mechanics, Serbian Society of Mechanics, Vrnjačka Banja, 4th – 7th June, pp. 961-965, 2013.
14. **A. Debeljković**, I. Mileusnić, I. Đuričić, A. Dragičević, I. Hut, S. Nijemčević, Nanoscale Material Characterization Under the Influence of Aggressive Agents by Magnetic Force Microscopy and Opto-Magnetic Spectroscopy, *Advanced Materials Research*, Trans Tech Publications, Switzerland, (2013), pp. 209-223, ISSN: 1022-6680. DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMR.633.209 <https://in.booksc.eu/book/40890706/63ada0>
15. **A. Mitrović**, D. Stamenković, M. Conte, S. Mihajlović, Study of the optical power of nanophotonic soft contact lenses based on poly (2- hydroxyethyl methacrylate) and fullerene, *Contemporary Materials*, (2014), vol. V-1, 151-160. <https://doisrpska.nub.rs/index.php/conterporarymaterials3-1/article/view/1512>

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (ΣМ34=17x0,5=8,5)

16. **Debeljković A.**, Volatile corrosion inhibitors for mild steel pipelines carrying wet gas, NACE International, San Antonio, Texas, USA, 2010, Book of abstracts, p. 77. <https://onepetro.org/NACECORR/CORR10/conference/All-CORR10>
17. **Debeljković A.**, Mišković-Stanković V., Nešić S., Application of Volatile Corrosion Inhibitors for Top of Line Corrosion in Mild Steel Pipelines, Second Regional Symposium on Electrochemistry of South-East Europe (RSE-SEE), Belgrade, Serbia, 2010, Book of Abstracts, 0-21, p. 159, ISSN 978-86-7132-043-6.
18. **Debeljković A.**, Jevremović I., Mišković-Stanković V., Nešić S.: Corrosion Behavior of mild steel in CO₂ atmosphere, Ninth Young Researchers Conference – Materials Science and Engineering, Belgrade, Serbia, 2010, Book of Abstracts, p. I/6, ISSN 978-86-80321-26-4.
19. **Debeljković A.**, The Effect of Diethylamine on Carbon Dioxide Corrosion of Mild Steel, NACE International, Houston, Texas, USA, 2011, Book of abstracts, p. 39. <https://onepetro.org/NACECORR/CORR11/conference/All-CORR11>
20. Jevremovic I., Miskovic-Stankovic V., **Debeljkovic A.**, Achour M., Singer M., Nestic S., The Efficiency of Cyclohexylamine and Oleylamine as Inhibitor for Carbon Dioxide Corrosion, Research in Progress (RIP), NACE International Conference, CORROSION/2012, Salt Lake City, Utah, USA, 2012, Book of abstracts p. 48. <https://onepetro.org/NACECORR/CORR12/conference/All-CORR12>
21. **A. Debeljković**, D. Stamenković, J. Šakota, L. Matija, Dj., Koruga, Classical and nanophotonic soft contact lens materials investigation by uv-vis and opto-magnetic spectroscopy, *Contemporary Materials*, 5-7 July 2012, Banja Luka, Republic of Srpska, 2012, Book of abstracts, p.118.
22. Z. Matić, **A. Debeljković**, S. Nijemčević, L. Matija, Đ. Koruga, Nano-Biomimetics: Application of nanotechnology in biometrics, *Contemporary Materials*, 5-7 July 2012, Banja Luka, Republic of Srpska, 2012, Book of abstracts, p. 120. <http://contemporarymaterials.ekonferencije.com/presentation/archive/679?lang=sr>
23. V. Munćan, N. Stefanović, **A. Debeljković**, M. Savanović, Đ. Koruga, Water flow in microtubules as lifeline of cells, *Contemporary Materials*, 5-7 July 2012, Banja Luka, Republic of Srpska, 2012, Book of abstracts, p. 124. <http://contemporarymaterials.ekonferencije.com/presentation/archive/679?lang=sr>
24. **A. Debeljković**, D. Stamenković, N. Jagodić, L. Matija, Đ. Koruga, Characterization commercial and nanophotonic rigid gas permeable contact lenses by opto-magnetic

- spectroscopy and optical power measurement, *YUCOMAT 2012*, 3-7 September 2012, Herceg Novi, Montenegro, The Book of Abstracts, p. 107. Online: <http://www.mrs-serbia.org.rs/images/Yucomat2012-Book-of-abstracts.pdf>
25. Đ. Koruga, G. Pollack, R. Tsenkova, L. Matija, Z. Golubović, J. Munćan, S. Nijemčević, **A. Debeljković**, Water – materials surface interaction on macro, micro and nano scales, Fourteenth Annual Conference *YUCOMAT 2012*, 3-7 September 2012, Herceg Novi, Montenegro, The Book of Abstracts, p. 108. Online: <http://www.mrs-serbia.org.rs/images/Yucomat2012-Book-of-abstracts.pdf>
 26. Đuričić, I., Mileusnić, I., **Debeljković, A.**, R. Sofranić, R., Tomić M., Koruga, Đ., Scanning Probe Microscopy investigation of eye positioning system lens, Fourteenth Annual Conference *YUCOMAT 2012*, 3-7 September 2012, Herceg Novi, Montenegro, The Book of Abstracts, p. 114. Online: <http://www.mrs-serbia.org.rs/images/Yucomat2012-Book-of-abstracts.pdf>
 27. **A. Debeljković**, I. Đuričić, I. Mileusnić, D. Stamenković, L. Matija, Polymeric materials for contact lenses characterized by SPM, *International Conference on Scanning Probe Microscopy on Soft and Polymeric Materials 2012*, 23-26 September 2012, Kerkrade, The Netherlands, The Book of Abstracts, p. 83, ISBN 978-90-365-3440-6.
 28. I. Đuričić, L. Matija, I. Mileusnić, J. Munćan, **A. Debeljković**, Lj. Petrov, Đ. Koruga, Fullerene thin films characterization by spin magnetometer, *Contemporary Materials*, 4-6 July 2013, Banja Luka, Republic of Srpska, 2013, Book of abstracts, p. 56. <http://contemporarymaterials.ekonferencije.com/presentation/archive/679?lang=sr>
 29. **A. Debeljković**, D. Stamenković, M. Conte, V. Šijački Zeravčić, L. Matija, Đ. Koruga, Study of the optical power of nanophotonic soft contact lenses based on poly (2-hydroxyethyl methacrylate) and fullerene, *Contemporary Materials*, 4-6 July 2013, Banja Luka, Republic of Srpska, 2013, Book of abstracts, p. 110. <http://contemporarymaterials.ekonferencije.com/presentation/archive/679?lang=sr>
 30. I. Djuričić, I. Hut, B. Bojović, D. Stamenković, I. Mileusnić, **A. Debeljković**, Dj. Koruga Suitability of contact AFM in investigation of RGP contact lenses, Fifteenth Annual Conference *YUCOMAT 2013*, 2-6 September 2013, Herceg Novi, Montenegro, The Book of Abstracts, p. 144. Online: <http://www.mrs-serbia.org.rs/images/Yucomat2013-Book-of-abstracts.pdf>
 31. T. Jovanovic, D. Koruga, **A. Debeljkovic**, Recent advances in spectroscopic characterization of fullerene nanomaterials, *Proceedings of the International Conference on Diamond and Carbon Materials*, Riva del Garda, Italy, 2-5 September 2013, p. P2.079.
 32. A. Dragicevic, I. Mileusnic, **A. Mitrovic**, G.V Nikolic, L. Matija, D. Koruga, Battery for colon capsule application based on nano carbon hydrogenated materials, *Fuel Cells 2014*, Science and Technology, A Grove Cell Event, 3-4 April 2014, Amsterdam, The Netherlands.
 33. A. Dragicevic, **A. Mitrovic**, Z. Krivokapic, L. Matija, D. Koruga, Nanomagnetochemistry in colon cancer detection by spinner magnetometer, *ITNANO2014*, Second International Translational Nanomedicine Conference, Boston, MA, United States of America, July 25-27, 2014.

Монографија националног значаја, монографско издање грађе, превод изворног текста у облику монографије (само за старе језике) (ΣМ42=1x5=5)

34. Д. Љ. Дебељковић, Г. В. Симеуновић, Н. Ј. Димитријевић, Д. Г. Гајић, А. Д. Дебељковић, Динамика објеката и процеса - Математички модели објеката и процеса у системима аутоматског управљања XI део, Машински факултет у Београду, Београд, 2013, пп. 448. ИСБН 978-86-7083-754-6.

Поглавље у књизи М42 или рад у тематском зборнику националног значаја (ΣМ45=5x1,5=7,5)

35. Митровић, А., Бојовић, Б., Ђуричић, И., Милеуснић, И., Испитивање карактеристика нанофотоничних меких контактних сочива савременим методама, Биомедицинска фотоника: Нанофотонска контактна сочива, едитор Коруга, Ђ., Дон Вас, 2013, пп. 183-218. ИСБН 978-86-87471-28-3.
36. Бојовић, Б, Митровић, А., Производња и обрада контактних сочива и нанофотоничних контактних сочива, Биомедицинска фотоника: Нанофотонска контактна сочива, едитор Коруга, Ђ., Дон Вас, 2013, пп. 123-134. ИСБН 978-86-87471-28-3.
37. Tomić, M., Mitrović, A., Golubović, Z., Nanomaterijali i kontaktna sočiva, Biomedicinska fotonika: Nanofotonska kontaktna sočiva, editor Koruga, Đ., Don Vas, 2013, pp. 101-122. ISBN 978-86-87471-28-3.
38. Томић, М., Митровић, А., Голубовић, З., Наноматеријали и контактна сочива, Биомедицинска фотоника: Нанофотонска контактна сочива, едитор Коруга, Ђ., Дон Вас, 2013, пп. 101-122. ИСБН 978-86-87471-28-3.
39. Шаkota Росић, Ј., Митровић, А., Око као оптички систем, Биомедицинска фотоника: Нанофотонска контактна сочива, едитор Коруга, Ђ., Дон Вас, 2013, пп. 63-74. ИСБН 978-86-87471-28-3.

Одбрањена докторска дисертација (ΣМ71: 6)

40. Александра Митровић, Мека контактна сочива на бази хидрогелова и наноматеријала, Докторска дисертација, Машински факултет, Београд, 2016.

3.2. Списак радова после избора у звање научни сарадник до избора у звање виши научни сарадник

Рад у тематском зборнику међународног значаја (ΣМ14 = 8 x 3 = 24)

41. Affatato S., Čolić K., Hut I., Mirjanić D., Pelemiš S., Mitrović A.: Short History of Biomaterials Used in Hip Arthroplasty and Their Modern Evolution, Biomaterials in Clinical Practice: Advances in Clinical Research and Medical Devices, Springer, (2017), pp. 1-21, eBook, ISBN 978-3-319-68025-5, Hardcover ISBN 978-3-319-68024-8, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-68025-5>
42. Mitrović A., Munčan J., Hut I., Pelemiš S., Čolić K., Matija L.: Polymeric Biomaterials Based on Polylactide, Chitosan and Hydrogels in Medicine, Biomaterials in Clinical Practice: Advances in Clinical Research and Medical Devices, Springer, (2017), pp. 119-147, eBook ISBN 978-3-319-68025-5, Hardcover ISBN 978-3-319-68024-8, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-68025-5>
43. Mitrovic, A., Mitrovic, N., Maslarevic, A., Adzic, V., Popovic, D., Milosevic, M., Antonovic D: Thermal and Mechanical Characteristics of Dual Cure Self-etching, Self-adhesive Resin Based Cement, Experimental and Numerical Investigations in Materials Science and Engineering, Springer, Vol. 54, 3-15, 2018. https://doi.org/10.1007/978-3-319-99620-2_1
44. Mitrovic A., Stamenkovic D., Popovic D., Dragicevic A.: Manufacturing process and thermal stability of nanophotonic soft contact lenses, Computational and Experimental Approaches in Materials Science and Engineering, Springer, Vol. 90, 184-199, 2019. https://doi.org/10.1007/978-3-030-30853-7_11
45. Reljic M., Mitrovic A., Stojiljkovic S., Stojiljkovic M., Kocareva M.: Study of mechanical and physical properties of clothing in maintenance, Computational and Experimental Approaches in Materials Science and Engineering, Springer, Vol. 90, 477-497, 2019. https://doi.org/10.1007/978-3-030-30853-7_28

46. Jovanović T., Koruga Dj., **Mitrović A.**, Stamenković D., Dević G., IR and UV/VIS Spectroscopic Characterization of the Higher Fullerene C76-D2 for Its Quantitative and Qualitative Determination, Top 5 Contributions in Nanotechnology: 4th Edition, 1-25, 2019, Avid Science, ISBN: 978-93-88170-59-8, <https://www.avidscience.com/book/top-5-contributions-in-nanotechnology-4th-edition/> .
47. Mitrovic N., **Mitrovic A.**, Reljic M.: Strain Measurement of Medical Textile Using 2D Digital Image Correlation Method, Experimental and Computational Investigations in Engineering, Springer, vol 153, 447-464, 2020. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58362-0_26
48. **Mitrović A.**, Matić Đ., Golubović Z., Sedmak A., Advanced procedure for making vibro motor coupling of basket crusher by welding and plasma cutting, Current Problems in Experimental and Computational Engineering, Springer, vol 323, 339-360, 2022. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86009-7_18

Уређивање тематског зборника, лексикографске или картографске публикације међународног значаја ($\Sigma M18=3 \times 2=6$)

49. Editor of book Experimental and Computational Investigations in Engineering, Springer, Vol. 153, editors Mitrovic N., Mladenovic G, Mitrovic A. ISBN 978-3-030-58361-3 eISBN: 978-3-030-58362-0 <https://doi.org/10.1007/978-3-030-58362-0>
50. Editor of book Current Problems in Experimental and Computational Engineering, Springer, Vol. 323, editors Mitrovic N., Mladenovic G, Mitrovic A. ISBN 978-3-030-86008-0 eISBN: 978-3-030-86009-7 https://doi.org/10.1007/978-3-030-86009-7_2.

Раđ у врхунском међународном часопису ($\Sigma M21 = 8 \times 1 = 8$)

51. N.Milosevic, B.Younise, A.Sedmak, M.Travica, **A.Mitrovic**, Evaluation of true stress–strain diagrams for welded joints by application of Digital Image Correlation, Engineering Failure Analysis, Vol. 128, 105609, 2021, ISSN 1350-6307. <https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2021.105609> IF (2020) = 3.114

Раđ у истакнутом међународном часопису ($\Sigma M22 = 5 \times 3 = 15$)

52. Jovanović T., Koruga Dj., **Mitrović A.**, Stamenković D., and Dević G.: IR and UV/VIS Spectroscopic Characterization of the Higher Fullerene C76-D2 for Its Quantitative and Qualitative Determination, Journal of Nanomaterials, vol. 2018, Article ID 6862710, 9 pages, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/6862710> IF(2020) = 2.986.
53. **Mitrovic A.**, Antonovic D., Tanasic I., Mitrovic N., Bakic G., Popovic D., Milošević M.: 3D Digital Image Correlation analysis of the shrinkage strain in four dual cure composite cements, BioMed Research International, vol. 2019, Article ID 2041348, 7 pages, 2019, <https://doi.org/10.1155/2019/2041348> IF (2019) = 2.276
54. J. Tanasković, F. Franklin, **A. Mitrović**, A. Dišić, Experimental research of absorption properties of rigid foam filled circular seamless tube energy absorber under quasi-static axial load, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit, 0(0) 1–11, 2020, <https://doi.org/10.1177/0954409720976034> IF (2019) = 1.228.

Раđ у међународном часопису ($\Sigma M23 = 3 \times 4 = 12$)

55. **Mitrović A.**, Tanasić I., Mitrović N., Milosević M., Tihacek - Šojić Lj., Antonović D.: Strain determination of self-adhesive resin cement using 3D Digital Image Correlation Method, Serbian Archives of Medicine, (2018), Vol. 146, 372-377, <https://doi.org/10.2298/SARH170530176M> IF (2018) 0.299, ISSN 0370-8179, ISSN Online 2406-0895.

56. **Mitrovic A.**, Bojovic B., Stamenkovic D., Popovic D., Characterization of surface roughness of new nanophotonic soft contact lenses using lacunarity and AFM method, Hemijska industrija, <http://dx.doi.org/10.2298/HEMIND170924004M> IF (2018) 0.253, ISSN 0370-8179, ISSN Online 2406-0895.
57. **Mitrović, A.**, Tanasic I., Mitrovic N., Miletić, V., Bakić, G., Milošević, M., Antonović, D.: Analysis of the strain and hardness in self-cured and light-cured self-adhesive resin based cement, Journal of Adhesion Science and Technology, 2019 <https://doi.org/10.1080/01694243.2019.1654221> IF (2019) 1.365, ISSN 0169-4243.
58. Tanasic I., **Mitrović, A.**, Mitrovic N., Sarac D., Tihacek-Sojic Lj. A. Milić-Lemić, Milošević, M.: Analyzing strain in samples with all-ceramic systems using the digital image correlation technique, Srpski arhiv za celokupno lekarstvo, <https://doi.org/10.2298/SARH171030085T> IF (2018) 0.299, ISSN 0370-8179, ISSN Online 2406-0895.

Rad u časopisu međunarodnog značaja verifikovanog posebnom odlukom ($\Sigma M24 = 3 \times 1 = 3$)

59. **Mitrovic, A.**, Mitrovic, N., Tanasic, I., Milosevic, M., Antonovic, D.: Measurement of strain field in glass ionomer cement, Structural Integrity and Life, Vol.19, No.2, 143–147, 2019, ISSN 1451-3749. <http://divk.inovacionicentar.rs/ivk/ivk19/143-IVK2-2019-AM-NM-IT-MM-DA.pdf>

Pređavañe po pozivu sa međunarodnog skupa štampano u izvodu ($\Sigma M32 = 1 \times 1,5 = 1,5$)

60. **Mitrović A.**, Soft contact lenses based on poly (hydroxyethyl methacrylate) and fullerenes, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, The book of Abstract, p. 18, 02-05 July 2017, Zlatibor-Serbia, ISSN: 978-86-7083-938-0. <http://cnntechno.com/docs/CNN%20TECH%202017%20-%20Book%20of%20abstracts.pdf>

Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u celini ($\Sigma M33 = 1 \times 1 = 1$)

61. Tanasković J., **Mitrović A.**, Lućanin V., Mišković Ž.: Improving of absorption power of tube collision energy absorber by using polyurethane foam, XVIII Scientific-expert conference on railways RAILCON 2018, Proceedings, 11-12 October 2018, Niš, Serbia, pp. 9-12, , ISBN 978-86-6055-105-6. 1119254.Railcon_18_Proceedings.pdf

Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u izvodu ($\Sigma M34 = 0,5 \times 21 = 10,5$)

62. Tanasković J., **Mitrović A.**, Milković D., Golubović S., Axial crushing analysis of characteristics of empty and foam filled circular tubes, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, The book of Abstracts, p. 10, 02-05 July 2017, Zlatibor-Serbia, ISSN: 978-86-7083-938-0. <http://cnntechno.com/docs/CNN%20TECH%202017%20-%20Book%20of%20abstracts.pdf>
63. **Mitrović A.**, Bojović B. A., Stamenković, Manuel Conte M., Koruga Đ. Lj.: Soft contact lenses nanomaterial characterization by atomic force microscopy and lacunarity method, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, The book of Abstracts, p. 19, 02-05 July 2017., Zlatibor - Serbia, ISSN: 978-86-7083-938-0. <http://cnntechno.com/docs/CNN%20TECH%202017%20-%20Book%20of%20abstracts.pdf>
64. **Mitrović A.**, Antonović D. G.: Measurement of local strain field in dental composite cements, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, The book of Abstracts, p. 20, 02-05 July 2017, Zlatibor - Serbia,

ISBN: 978-86-7083-938-0. <http://cnntechno.com/docs/CNN%20TECH%202017%20-%20Book%20of%20abstracts.pdf>

65. Tanasić I., **Mitrović A.**, Mitrović N., Milošević M., Antonović D.: Biomechanical analysis of different modes of the same composite cement using the digital image correlation method, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, The book of Abstracts, p. 34, 02-05 July 2017, Zlatibor - Serbia, ISBN: 978-86-7083-938-0. <http://cnntechno.com/docs/CNN%20TECH%202017%20-%20Book%20of%20abstracts.pdf>
66. Tanasić I, **Mitrović A.**, Radulović A., Mitrović N., Milošević M.: Application of the digital image correlation technique for investigation of different all-ceramic systems, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, The book of Abstracts, p. 35, 02-05 July 2017, Zlatibor-Serbia, ISBN: 978-86-7083-938-0. <http://cnntechno.com/docs/CNN%20TECH%202017%20-%20Book%20of%20abstracts.pdf>
67. T. Jovanović, Đ. Koruga, B. Jovančičević, **A. Mitrović**, D. Stamenković, I. Rakonjac, Comparative Spectroscopic Characterization of Fullerene Nanomaterials, Nineteenth Annual Conference YUCOMAT, The book of Abstracts, p. 107, 04-08 September 2017, Herceg-Novti, Montenegro, ISBN 9788691911126. Online: <http://www.mrs-serbia.org.rs/images/Yucomat2017-Book-of-abstracts.pdf>
68. **A. Mitrović**, A. Dragicevic, D. Popovic, M. Conte, D. Stamenkovic, TGA and DTA analysis of soft contact lenses based on poly (hydroxyethyl methacrylate) and fullerenes, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, The book of Abstracts, p. 16, 04-06 July 2018, Zlatibor-Serbia, ISBN: 978-86-7083-979-3. <http://cnntechno.com/docs/2 CNN book of abstracts.pdf>
69. **A. Mitrović**, N. Mitrović, D. Popovic, M. Milosevic, V. Miljkovic Experimental study of textile deformation using 3D Digital Image Correlation method, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, The book of Abstracts, p. 18, 04-06 July 2018, Zlatibor-Serbia, ISBN: 978-86-7083-979-3. <http://cnntechno.com/docs/2 CNN book of abstracts.pdf>
70. T. Jovanovic, Dj. Koruga, **A. Mitrović**, D. Stamenkovic, M. Tomic, J. Sakota-Rosic and M. Cvetkovic, IR spectroscopy of the higher fullerene C84-D2:22 for its qualitative and quantitative determination, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, The book of Abstracts, p. 19, 04-06 July 2018, Zlatibor-Serbia, ISBN: 978-86-7083-979-3. <http://cnntechno.com/docs/2 CNN book of abstracts.pdf>
71. **A. Mitrović**, N. Mitrović, D. Popovic, M. Milosevic, D. Antonovic, Biomechanical behavior of resin based cement Maxcem Elite, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, The book of Abstracts, p. 30, 04-06 July 2018, Zlatibor-Serbia, ISBN: 978-86-7083-979-3. <http://cnntechno.com/docs/2 CNN book of abstracts.pdf>
72. J. Tanaskovic, **A. Mitrović**, F. Franklin, D. Milkovic, Impact of density of polyurethane foam on absorption power of energy absorber, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, The book of Abstracts, p. 31, 04-06 July 2018, Zlatibor-Serbia, ISBN: 978-86-7083-979-3. <http://cnntechno.com/docs/2 CNN book of abstracts.pdf>
73. **A. Mitrović**, Analysis of corrosion-resistant steels in local zones of welded joints with 3D-DIC method, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2019, The book of Abstracts, p. 17, 02-05 July,

- 2019, Zlatibor, Serbia, ISBN: 978-86-6060-009-9.
http://cnntechno.com/docs/3_CNN_book_of_abstracts.pdf
74. Reljic M., **Mitrovic A.**, Stojiljkovic S., Stojiljkovic M., Kocareva M., Qualitative characteristics of fabric impact on the clothing thermo-physiological properties in maintenance, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2019, The book of Abstracts, p. 19, 02-05 July, 2019, Zlatibor, Serbia, ISBN: 978-86-6060-009-9.
http://cnntechno.com/docs/3_CNN_book_of_abstracts.pdf
 75. V. Miljkovic, **A. Mitrovic**, D. Stamenkovic, Production and characterisation of nanophotonic soft contact lenses, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2019, The book of Abstracts, p. 21, 02-05 July, 2019, Zlatibor, Serbia, ISBN: 978-86-6060-009-9.
http://cnntechno.com/docs/3_CNN_book_of_abstracts.pdf
 76. Pesic M., **Mitrovic A.**, Milovanovic V., Experimental analysis of welded joints obtained by FSW, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2020, The book of Abstracts, p. 81, 29 June – 02 July, 2020, Zlatibor, Serbia, ISBN: 978-86-6060-042-6.
http://cnntechno.com/docs/4_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf
 77. **Mitrovic A.**, Reljic M., Mitrovic N., Milosevic M., Hloch S., Displacement measurement of medical textile specimens using 2D digital image correlation method, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2020, The book of Abstracts, p. 19, 29 June – 02 July, 2020, Zlatibor, Serbia, ISBN: 978-86-6060-042-6.
http://cnntechno.com/docs/4_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf
 78. N. Ratkovic Kovacevic, Dj. Dihovicni, S. Cabrilo, V. Sikimic, **A. Mitrovic**, The smart packaging and applications in industrial food processing, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2021, The book of Abstracts, p. 24, 29 June – 02 July, 2021, Zlatibor, Serbia, ISBN: 978-86-6060-077-8. http://cnntechno.com/docs/5_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf
 79. **A. Mitrovic**, A. Goranovic, Z. Golubovic, Soldering technology of installation pipes in the manufacturing process of vrv systems, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2021, The book of Abstracts, p. 26, 29 June – 02 July, 2021, Zlatibor, Serbia, ISBN: 978-86-6060-077-8.
http://cnntechno.com/docs/5_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf
 80. Z. Golubovic, **A. Mitrovic A.**, Milovanovic, FDM printing technology applications in dentistry, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies – CNN TECH 2021, The book of Abstracts, p. 24, 29 June – 02 July, 2021, Zlatibor, Serbia, ISBN: 978-86-6060-077-8.
http://cnntechno.com/docs/5_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf
 81. Savić A., **Mitrović A.**, Ratković Kovačević N., Jevtić S., Aškračić M., Stević M., “Challenges of 3D printing implementation in Civil Engineering”, Workshop Programme & Book of Abstracts of the 2nd International Workshop on Structural Integrity of Additively Manufactured Materials – SIAMM22, Brno, Czech Rep., 4th –5th February 2022, Hotel Continental Brno & Online, Institute of Physics of Materials (IPM), Czech Academy of Sciences, Brno & Online, pp 67 – 68.
http://www.siram.unipr.it/2_Events/2ndWorkshop/SIAMM22%20Programme%20&%20Book%20of%20Abstracts_for%20Publication.pdf
 82. Sampor J., Ratković Kovačević N., Dihovicni Dj., Kreculj D., Mitrović A., Savić A., “3D printing applications in civil engineering”, Workshop Programme & Book of Abstracts of the 2nd International Workshop on Structural Integrity of Additively Manufactured

Materials – SIAMM22, Brno, Czech Rep., 4th –5th February 2022, Hotel Continental Brno & Online, Institute of Physics of Materials (IPM) Czech Academy of Sciences, Brno & Online, pp 71 – 72.
http://www.siramm.unipr.it/2_Events/2ndWorkshop/SIAMM22%20Programme%20&%20Book%20of%20Abstracts_for%20Publication.pdf

Поглавље у књизи M42 или рад у тематском зборнику националног значаја (ΣM45=1x1,5=1,5)

83. Šćekić V., **Mitrović A.**, Vučićević J., Pijaća voda kao problem budućnosti, Analiza stanja i ispravnosti površinskih voda u Srbiji, Fakultet za informacione tehnologije i inženjerstvo Univerzitet „Union-Nikola Tesla” u Beogradu, Srbija, 243-261, 2020, ISBN 978-86-81400-15-9.

Рад у научном часопису (ΣM53= 1 x 2 = 2)

84. **Mitrović A.**, Miljkovic V., Swelling behavior of new nanophotonic soft contact lenses based on poly (2- hydroxyethylmethacrylate) and fullerene, IETI Transactions on Engineering Research and Practice, Institute for Engineering and Technology Innovations in the World, (2017) 27-37.
<http://ietinet/terp/2017V1N1/IETI%20TERP%20V1%20I1%2027-37.pdf>
85. Tanasić I., **Mitrović A.**, Mitrović N., Visualizing strain in experimental model composed of all ceramic and composite cement, IETI Transactions on Engineering Research and Practice, Institute for Engineering and Technology Innovations in the World, (2017) 38-42. <http://ietinet/terp/2017V1N1/IETI%20TERP%20V1%20I1%2038-42.pdf>

Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини (ΣM61=1,5 x 2 = 3)

86. **Mitrović A.** Vučićević J., Šćekić V., Ispitivanje kvaliteta pijaće vode u Mladenovcu, Treći naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem Menadžment i inženjerstvo u zaštiti voda, Beograd, Univerzitet "Union - Nikola Tesla", Fakultet za informacione tehnologije i inženjerstvo, Beograd, 111-119, 2019, ISBN 978-86-81400-14-2.
87. **Mitrović A.**, Vučićević J., Grujić J., Primena sekvencionalnih šaržnih reaktora u tretmanu otpadnih voda, Peti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem "Zaštita voda u zelenoj industrijskoj revoluciji", Beograd, Univerzitet "Union - Nikola Tesla", Fakultet za informacione tehnologije i inženjerstvo, Beograd, 275-287, 2021, ISBN – 978-86-81400-60-9.

Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у целини (ΣM63 = 0,5 x 2 = 1)

88. **Mitrović A.** Vučićević J., Primena procesa koagulacije i flokulacije u cilju poboljšanja kvaliteta voda, Četvrti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem Menadžment i inženjerstvo u zaštiti voda, Beograd, Univerzitet "Union - Nikola Tesla", Fakultet za informacione tehnologije i inženjerstvo, Beograd, 51-54, 2020, ISBN-978-86-81400-21-0.
89. Golubović Z., Travica M., **Mitrović A.**, Trajković I. Mitrović N., Mogućnosti praćenja temperaturnog polja nakon procesa 3d štampe, Šesti naučno-stručni skup POLITEHNIKA, Beograd, 577-583, 10.12.2021., ISBN 978-86-7498-087-3.

Одбрањена докторска дисертација (ΣM71: 6)

90. **Митровић А.:** „Карактеризација механичких и физичко-хемијских својстава композитних и глас-јономерних цемената”, Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, 2020 (други докторат)

Регистрован патент на националном нивоу ($\Sigma M92 = 12 \times 1 = 12$)

91. Митровић Н., Милетић В., Милошевић М., Драгичевић А., Косић Б., **Митровић А.:** Систем за синхронизовано мерење деформација и температурних промена узорка, Регистрован патент, Регистарски број 1578, Број и датум решења о признању права 2018/17197, 06.12.2018. <http://pub.zis.gov.rs/rs-pubserver/document?iDocId=95786&iepoch=.pdf>

4. КВАНТИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ

Резултати вредновања истраживачке компетентности кандидаткиње др Александре Митровић, индикаторима дефинисаним према критеријуму „Правилника о стицању истраживачких и научних звања“, приказани су у табелама у наставку текста.

4.1. Квантитативни показатељи до стицања научног звања научни сарадник

Квантитативни показатељи научноистраживачког рада др Александре Митровић, до избора у научно звање научни сарадник (26.10.2017. године), сагласно одредбама Правилника, приказани су у таб. 1.

Табела 1. Квантитативни показатељи до стицања научног звања научни сарадник

Катег.	Опис	Вредн	Бр. радова	Σ
M20				
M21	Рад у врхунском међународном часопису	8	2	16
M22	Рад у истакнутом међународном часопису	5	2	10
M23	Радови у међународним часописима	3	2	6
M24	Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком	3	4	12
M30				
M33	Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у целини	1	6	6
M34	Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у изводу	0,5	14	7
M40				
M42	Монографија националног значаја	5	1	5
M45	Поглавље у књизи	5	1,5	7,5
M70				
M71	Одбрањена докторска дисертација	6	1	6
УКУПНО				75,5

4.2. Квантитативни показатељи од стицања научног звања научни сарадник

Квантитативни показатељи научноистраживачког рада др Александре Митровић, од стицања научног звања научни сарадник, сагласно одредбама Правилника, приказани су у табели 2.

Табела 2. Квантитативни показатељи од стицања научног звања научни сарадник

Категорија	Опис	Вредност	Бр. радова	Σ
M10				
M14	Рад у тематском зборнику међународног значаја	4	8	32
M18	Уређивање тематског зборника, лексикографске или картографске публикације међународног значаја	2	2	4
M20	Радови у међународним часописима			
M21	Радови у врхунским међународним часописима	8	1	8
M22	Радови у истакнутим међународним часописима	5	3	15
M23	Радови у међународним часописима	3	4	12
M24	Радови у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком	3	1	3
M30				
M32	Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу	1,5	1	1,5
M33	Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у целини	1	1	1
M34	Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у изводу	0,5	21	10,5
M40				
M45	Рад у тематском зборнику националног значаја	1,5	1	1,5
M50				
M53	Радови у научним часописима	1	2	2
M60				
M61	Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини	1,5	2	3
M63	Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у целини	0,5	2	1
M71	Одбрањена докторска дисертација	6	1	6
M90				
M92	Објављен патент на националном нивоу	12	1	12
УКУПНО				112,5

4.3. Укупни квантитативни показатељи (2009. –2021.)

Квантитативни показатељи целокупног научноистраживачког рада др Александре Митровић, од 2009. до 2021. године, сагласно одредбама Правилника, приказани су у табели 3.

Табела 3. Укупни квантитативни показатељи од 2009. - 2021.

Категорија	Опис	Вредност	Бр. радова	Σ
M10				
M14	Рад у тематском зборнику међународног значаја	4	8	32
M18	Уређивање тематског зборника, лексикографске или картографске публикације међународног значаја	2	2	4
M20				
M21	Рад у врхунским међународном часопису	8	3	24
M22	Рад у истакнутом међународном часопису	5	4	20
M23	Рад у међународном часопису	3	6	18
M24	Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком	3	5	15
M30				
M32	Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу	1,5	1	1,5
M33	Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у целини	1	7	7
M34	Рад саопштен на скупу међународног значаја штампани у изводу	0,5	35	17,5
M40				
M42	Монографија националног значаја	5	1	5
M45	Поглавље у књизи	5	1,5	7,5
M50				
M53	Рад у научном часопису	1	2	2
M60				
M61	Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини	1,5	2	3
M63	Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у целини	0,5	2	1
M70				
M71	Одбрањена докторска дисертација	6	2	12
M90				
M92	Регистрован патент на националном нивоу	12	1	12
УКУПНО				188

5. ПРИКАЗ РАДОВА

Др Александра Митровић, је у својим радовима, чији су потпуни библиографски подаци наведени у одељку 3.3 (радови после избора у научно звање – научни сарадник), објавила научне резултате који су добијени углавном коришћењем експерименталних и нумеричких метода, или њиховом комбинацијом, а која су у најужој вези са техничко-технолошким аспектима у феноменологији понашања материјала. Кандидаткиња др Александра Митровић је показала да влада савременим научним достигнућима у областима:

- науке о материјалима, односно уже области испитивања машинских материјала и биоматеријала,
- инжењерства материјала.

Имајући у виду обимност и комплексност области науке о материјалима, као и грана науке са којима се ова област неминовно прожима, поље интересовања др Александре Митровић, које је резултовало у великом броју радова, је широко. Кроз радове је показала велико знање, самосталност у раду, способност за сагледавање и решавање научних проблема, као и да успешно влада научним и истраживачким методама. Поседује широко радно и истраживачко искуство, које укључује нумерички и експериментални приступ истраживањима научних и инжењерских проблема, као и потребно теоријско знање за даљи успешан научно-истраживачки рад.

Приказ радова од (1-40), дат је следствено у ранијем извештају у избор у звање научни сарадник.

У радовима [41 и 42] дат је шири мултидисциплинарни преглед истраживања проблема који прате очување интегритета биомедицинских структура, а пре свега ортопедских импланата са стране анализе дизајна и карактеристика биоматеријала. При томе је нагласак на проблемима у којима је дошло до отказа импланта, па су дефинисане и методе, као и научни принципи које је потребно применити, а као најзначајније области истраживања дефинисане су медицина, наука о биоматеријалима и биомеханика. Сваки биоматеријал мора бити компатибилан са телом (да има негативне тестове на карциногеност, цитотоксичност, пирогеност итд.), мора да покаже добру хемијску стабилност (отпорност на корозију), и мора поседовати захтеване механичке карактеристике (пре свега динамичку чврстоћу). Анализа структуралних проблема ортопедских импланата уско је повезана са карактеристикама биоматеријала који се примењују, па је избор биоматеријала од суштинског значаја за радни век импланата. Битно је одредити параметре механике лома биоматеријала, узевши у обзир да су лом услед замора и хабање идентификовани као најчешћи проблеми који су повезани са попуштањем споја кост-протеза и коначним отказом импланта. Експериментална истраживања имају изузетан значај за развој свих научних дисциплина, а мерење механичких својстава и комплетног поља деформација и померања биоматеријала у ортопедским имплантима представља значајан проблем када се користе постојеће технологије мерења.

У делу опуса свога научно-истраживачког рада, значајан део истраживања др Александре Митровић се односио на мултидисциплинарна испитивањамеханичких карактеристика нових и комерцијалних материјала примењених у савременој стоматологији и њиховом карактеризацијом [43, 53, 55, 57, 58, 59, 64, 65, 66, 71 и 85]. У поменутих радовима детаљно су приказана истраживања локалног деформационог поља различитих композитних цемената на бази смоле и глас јономерних цемената коришћењем 3D оптичког мерног система односно уз коришћење методе корелације дигиталних слика. Испитивања су обухватала шест денталних материјала различитог састава полимерне матрице и величине пуниоца, како би се испитала полимеризациона

контракција више група савремених денталних цемената. Такође су испитана значајна механичка и физичко-хемијска својства и извршена је упоредна статистичка анализа испитиваних материјала. Развијена је методологија за експериментална истраживања полимеризационе контракције у тефлонским калупима, цилиндричног облика и стандардних димензија. Снимањем целих поља деформација и целих поља померања омогућено је прецизно одређивање максималних вредности деформација и померања које омогућавају детаљнију анализу испитиваних денталних цемената. Полимеризација композитних материјала проузрокује настанак хетерогеног поља деформација са различитим вредностима контракција. Кандидаткиња стечена сазнања и искуства у коришћењу савремених оптичких метода користи у испитивању полимерних композитних и глас јономерних цемената. Појава локалних напона који настају као последица полимеризационе контракције задају проблеме у даљој експлоатацији композитних материјала, као што су појава микро-прелина, секундарног каријаса и отказа рестаурације. Испитивања су заснована на развоју експерименталних поставки, развоју процедура и верификацијом експерименталном безконтактном методом, а све у циљу одређивања напона и деформација композитних материјала под дејством механичког оптерећења или хемијског процеса који изазивају промену запремине материјала. У радовима из ове области посебна пажња је посвећена испитивању полимеризационе контракције композитних, глас-јономерних цемената и глас-јономерних цемената модификованих смолом у тефлонским калупима. Приказана су добијена поља померања и поља деформација испитиваних денталних цемената услед полимеризације, вредности микротврдоће и степена конверзије, морфологија материјала и вредности температура у испитиваним материјалима током полимеризације. Обрада експерименталних резултата је спроведена методама статистичке анализе, у циљу утврђивања релевантних функционалних зависности посматраних величина. Упоредно су статистички анализирани сви испитивани дентални материјали. Сви испитивани материјали указују на неравномерну расподелу деформационог поља. За испитивање димензионе стабилности денталних цемената, поред максималне вредности деформације у испитиваним материјалима, метода тродимензионалне корелације дигиталних слика је омогућила и праћење промене поља деформације и после препорученог времена полимеризације. Добијени резултати су показали корелацију вредности деформација и померања са вредностима микротврдоће, степена конверзије и пораста температуре у испитиваним узорцима током светлосне полимеризације. Дата је дискусија о понашању испитиваних денталних цемената, које је изазвано полимеризационом контракцијом, као и дискусија око избора денталних материјала различитог састава полимерне матрице и величине пуниоца, и обезбеђивању истих услова испитивања за све испитиване материјале.

У радовима [44, 56, 63, 67, 68, 75 и 84], дат је преглед истраживања проблема у области примене нанофотоничних меких контактних сочива. Представљено је упоредно испитивање карактеристика базног и нових нанофотоничних материјала који су добијени инкорпорирањем наноматеријала у базни материјал за мека контактна сочива. Фронтална површина меких контактних сочива обрађена је методом резања на троосном торичном ЦНЦ стругу новије генерације. Базна површина нанофотоничних меких контактних сочива је добијена ливењем. Испитана су својства бубрења материјала и кинетика бубрења, односно одређен је равнотежни степен бубрења и испитана је дифузија у базном материјалу и нанофотоничним материјалима. Израчунати су параметри мреже у испитиваним материјалима. Испитане су механичке карактеристике материјала, термичка стабилност и квалитет обрађених површина. Добијени резултати су практично применљиви и на основу њих је могућ развој нове генерације материјала за мека контактна сочива. У радовима [44 и 56] се анализира

начин израде контактних сочива. Топографија површине меких контактних сочива је добијена помоћу микроскопа атомских сила (АФМ). Топографија површине сочива је важна за одређивање механичких својстава и интеракције са ткивом ока. Добијени резултати и спектри су поређени са сочивима од основног материјала где су мерења урађена на исти начин. Мерења су рађена на АФМ-у јер овај уређај није оптичког типа већ топографског и даје потребне податке за прорачун храпавости сочива на нано нивоу. Утврђено је да ливена контактна сочива имају значајно мању храпавост површине. Такође не постоје површинске огреботине које постоје код сочива произведених резањем. На тај начин метод ливења представља бољу методу у производњи контактних сочива којом се постижу боље карактеристике за кориснике. Добијени резултати су практично применљиви и указују да је могућ развој нове генерације материјала, жељених оптичких карактеристика, за мека контактна сочива, што отвара могућности за њихову примену у биомедицини.

У радовима [45, 47, 69, 74 и 77] је извршена експериментална анализа померања и деформација узорака медицинског текстила оптерећеног на истезање применом дводимензионалне методе корелације дигиталних слика. Такође урађено је детаљно испитивање механичких и физичких својстава испитиваних текстилних материјала.

У радовима [46, 52 и 70] једини стабилан изомер вишег фулерена C76 са D2 симетријом је изолован новим, унапређеним хроматографским методама и процесима и окарактерисан је IR(KBr) и UV/VIS методама, у апсорпционом моду. Све експериментално запажене инфрацрвене и електронске апсорпционе траке су у одличном слагању са теоријским прорачунима за овај фулерен. Одређен је моларни апсорптивитет и интегрални моларни апсорптивитет читаве нове серије различитих, карактеристичних, како свих разложених IR апсорпционих трака C76-D2, тако и интегралних максимума са посебним раменима, у различитим интеграционим опсезима. Одређен је такође моларни апсорптивитет низа UV/VIS апсорпционих трака овог молекула. Одређени моларни апсорптивитети и интегрални моларни апсорптивитети доминантних и карактеристичних, било разложених апсорпционих трака и посебних апсорпционих рамена или интегралних апсорпционих максимума са посебним раменима, у одговарајућим интеграционим опсезима, у свим IR и UV/VIS спектрима хроматографски изолованих узорака C76-D2 из ових истраживања су у одличном међусобном слагању. Добијени нови IR и UV/VIS спектроскопски параметри вишег фулерена C76-D2 су значајни за његово квантитативно одређивање. Сви добијени резултати ће значајно допринети бољем упознавању спектроскопских карактеристика фулерена C76-D2, што је значајно и за његову идентификацију и за квантитативно одређивање.

Група радова [48, 51, 73 и 76] је посвећена напонско – деформационим анализама и одређивању стварног понашања заварених спојева током излагања спољашњем оптерећењу. У раду 51 је предложена нова аналитичка метода за одређивање фактора концентрације напона на месту сужења епрувете за затезање завареног споја. Применом корелације дигиталних слика, микромеханичке, експерименталне и нумеричке анализе завареног споја, на примерима микролегираног и високолегираног мартензитног челика, одређиван је стварни напон који се јавља у епрувети након достизања максималне силе.

Део истраживања кандидаткиње је представљен радовима [54, 61, 62 и 72] који се односе на резултате испитивања апсорпционих карактеристика кружних бешавних цеви на апсорберу испуњених полиуретанском (ПУ) пеном оптерећених аксијалном силом. Испитивања су показала да коришћењем ПУ пене, као пунила бешавних цеви, у процесу апсорпције енергије судара повећава снагу апсорпције у односу на само празну цев, а такође и даје постепено повећање отпорности на деформацију током

процеса деформације. Резултати истраживања показују да апсорбер испуњен пеном има за око 18 % већу моћ апсорпције од празног.

5.1. Приказ до пет најзначајнијих научних остварења

У раду [53] анализиране су предности и недостаци коришћења композитних цемената на бази смоле у стоматологији кроз инжењерски приступ. Анализирани су проблеми који се јављају у стоматолошкој пракси и објашњени кроз спроведена мултидисциплинарна и експериментална истраживања. У оквиру овог истраживања кандидаткиња др Александра Митровић је дала приказ негативних и позитивних ефеката, који се јављају при коришћењу стоматолошких композитних цемената на бази смоле, а који најчешће настају услед очвршћавања материјала при полимеризацији. Уз анализу проблема као што су маргинална дисколорација, пост-оперативна осетљивост, појава микро прслина и секундарног каријеса, приказан је инжењерски приступ са развијеном методологијом за анализу димензионе стабилности наведених материјала коришћењем методе корелације дигиталних слика пре и после полимеризације. Приказано је, за сва четири композитна цемента која су полимеризована у тефлонским калупима, да је добијено нехомогено деформационо поље, а вредности полимеризационе контракције су измерене у централној мерној области и тиме је препозната потреба за анализом полимеризационе контракције стоматолошких композитних цемената на бази смоле чиме је јасно указано на актуелност проблема који су решавани у раду. Овај рад је само део мултидисциплинарног истраживања које је кандидат др Александра Митровић спровела при анализи полимеризационе контракције и напона, а приказана методологија је коришћена у даљим испитивањима чији су резултати публиковани и у другим међународним научним часописима.

У раду [59] детаљно су приказана истраживања локалног деформационог поља различитих глас јономерних цемената коришћењем 3D оптичког мерног система односно уз коришћење методе корелације дигиталних слика. Испитивања су обухватала денталне материјале различитог састава, како би се испитала полимеризациона контракција више група савремених денталних цемената. Развијена је методологија за експериментална истраживања полимеризационе контракције у тефлонским калупима, цилиндричног облика и стандардних димензија. Снимањем целих поља деформација и целих поља померања омогућено је прецизно одређивање максималних вредности деформација и померања које омогућавају детаљнију анализу испитиваних глас јономерних цемената. Обрада експерименталних резултата је спроведена методама статистичке анализе, у циљу утврђивања релевантних функционалних зависности посматраних величина. Сви испитивани материјали указују на неравномерну расподелу деформационог поља. За испитивање димензионе стабилности глас јономерних цемената, поред максималне вредности деформације у испитиваним материјалима, метода тродимензионалне корелације дигиталних слика је омогућила и праћење промене поља деформације и после препорученог времена полимеризације.

У доступној научној литератури и инжењерској пракси, системи за оптичко мерење деформација доступни на светском тржишту не омогућавају свеобухватно и синхронизовано мерење деформација и температурних промена узорка. Постојећи системи су доступни на тржишту као одвојене јединице. Патент [91] решава технички проблем како конструкцијски решити систем за синхронизовано мерење деформација и температурних промена, интегрисан у јединствено кућиште, како би се применом тако конструкцијски решеног система континуално пратиле деформација и температуре у току времена на узорку. Систем је специјализован за испитивање полимеризационе контракције стоматолошких композита, како у цилиндричним калупима, тако и на

реалним и екстрахованим зубима. Он у себи интегрише две методе, снимање деформација и снимање температурних промена испитиваног узорка, које су се до сада појединачно користиле за испитивања карактеристика материјала. Предности система за синхронизовано мерење деформација и температурних промена узорка су следеће: интегрисан у јединственом кућишту; синхронизовано мери деформације и температурне промене узорка; лако је преносив; променом места није га потребно поновно калибрисати; модуларност система допушта лако прилагођавање и допуњавање компонентама и функцијама које су неопходне за снимање различитих узорака; смањена сложеност процеса снимања, као и време трајања процеса. Развој оваквог система омогућава мерења не само за решавање проблема који се јављају у стоматолошкој пракси, већ има примену у разним областима инжењерства где се јављају топлотна оптерећивања или сложена механичка, хемијска и топлотна оптерећивања која за последицу имају деформисање мерног објекта.

У раду 52 представљен је једини стабилан изомер вишег фулерена C76 са D2 симетријом који је изолован новим, унапређеним хроматографским методама и процесима и окарактерисан је IR(KBr) и UV/VIS методама, у апсорпционом моду. Све експериментално запажене инфрацрвене и електронске апсорпционе траке су у одличном слагању са теоријским прорачунима за овај фулерен. Одређен је моларни апсорптивитет и интегрални моларни апсорптивитет читаве нове серије различитих, карактеристичних, како свих разложених IR апсорпционих трака C76-D2, тако и интегралних максимума са посебним раменима, у различитим интеграционим опсезима. Одређен је такође моларни апсорптивитет низа UV/VIS апсорпционих трака овог молекула. Одређени моларни апсорптивитети и интегрални моларни апсорптивитети доминантних и карактеристичних, било разложених апсорпционих трака и посебних апсорпционих рамена или интегралних апсорпционих максимума са посебним раменима, у одговарајућим интеграционим опсезима, у свим IR и UV/VIS спектрима хроматографски изолованих узорака C76-D2 из ових истраживања су у одличном међусобном слагању. Добијени нови IR и UV/VIS спектроскопски параметри вишег фулерена C76-D2 су значајни за његово квантитативно одређивање. Сви добијени резултати ће значајно допринети бољем упознавању спектроскопских карактеристика фулерена C76-D2, што је значајно и за његову идентификацију и за квантитативно одређивање.

6. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ

6.1. Награде и признања за научни рад

Кандидаткиња др Александра Митровић је у току свог научно истраживачког рада добила награду Привредне коморе Србије за једну од 10 најбољих урађених и одбрањених докторских дисертација за 2016. годину.

6.2. Уводна предавања на конференцијама и друга предавања по позиву

- Предавање по позиву са међународног скупа - International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies, Soft contact lenses based on poly (hydroxyethyl methacrylate) and fullerenes, 02-05 July 2017, Zlatibor-Serbia.
- Предавање по позиву са скупа националног значаја - Трећи научно-стручни скуп са међународним учешћем "Менаџмент и инжењерство у заштити вода", Испитивање квалитета пијаће воде у Младеновцу, 16.10.2019., Београд.

- Предавање по позиву са скупа националног значаја - Пети научно-стручни скуп са међународним учешћем "Заштита вода у зеленој индустријској револуцији", Примена секвенционалних шаржних реактора у третману отпадних вода, 15.10.2021., Београд.

6.3. Чланства у одборима међународних научних конференција и одборима научних друштава

Кандидаткиња је члан Српског хемијског друштва. Др Александра Митровић је била члан научног или организационог одбора следећих међународних конференција:

- 2017 - Члан организационог одбора међународне конференције International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNNTech2017; <http://cnntechno.com/docs/CNN%20TECH%202017%20-%20Book%20of%20abstracts.pdf>
- 2017 – Члан научног одбора међународне конференције International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNNTech2017; <http://cnntechno.com/docs/CNN%20TECH%202017%20-%20Book%20of%20abstracts.pdf>
- 2018 – Члан организационог одбора међународне конференције International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNNTech2018; http://cnntechno.com/docs/2_CNN_book_of_abstracts.pdf
- 2018 – Члан научног одбора међународне конференције International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNNTech2018; http://cnntechno.com/docs/2_CNN_book_of_abstracts.pdf
- 2019 - Члан организационог одбора међународне конференције International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNNTech2019; http://cnntechno.com/docs/3_CNN_book_of_abstracts.pdf
- 2019 – Члан научног одбора међународне конференције International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNNTech2019; http://cnntechno.com/docs/3_CNN_book_of_abstracts.pdf
- 2019 – Члан научног одбора научно-стручног скупа са међународним учешћем "Менаџмент и инжењерство у заштити вода"
- 2020 - Члан организационог одбора међународне конференције International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNNTech2020; http://cnntechno.com/docs/4_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf
- 2020 – Члан научног одбора међународне конференције International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNNTech2020; http://cnntechno.com/docs/4_CNN_book_of_abstracts_CIP_Final.pdf
- 2020 - Члан научног одбора научно-стручног скупа са међународним учешћем "Савремени изазови у очувању вода"
- 2021 - Члан организационог одбора међународне конференције International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNNTech2021; http://cnntechno.com/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=58
- 2021 – Члан председника научног одбора међународне конференције International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNNTech2021; http://cnntechno.com/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=58

- 2021 - Члан научног одбора научно-стручног скупа са међународним учешћем "Заштита вода у зеленој индустријској револуцији"

6.4. Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката

У току свог научног рада др Александра Митровић је била рецензент више научних и стручних радова у тематским зборницима:

1. Experimental and Numerical Investigations in Materials Science and Engineering, Springer
2. Computational and Numerical Approaches in Materials Science and Engineering, Springer
3. Experimental and Computational Investigations in Engineering, Springer
4. Current Problems in Experimental and Computational Engineering, Springer

Такође, кандидаткиња као рецензент за више радова, значајно је допринела квалитету публикованих радова на међународним конференцијама:

- International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNNTech2017;
- International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNNTech2018,
- International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNNTech2019,
- International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNNTech2020.
- International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies CNNTech2021.
- "Менаџмент и инжењерство у заштити вода" Универзитет "Унион - Никола Тесла", Факултет за информационе технологије и инжењерство, Београд, 2019.
- "Савремени изазови у очувању вода" Универзитет "Унион - Никола Тесла", Факултет за информационе технологије и инжењерство, Београд, 2020.
- "Заштита вода у зеленој индустријској револуцији", Универзитет "Унион - Никола Тесла", Факултет за информационе технологије и инжењерство, Београд, 2021.

Кандидаткиња др Александра Митровић је била један од уредника тематског зборника Experimental and Computational Investigations in Engineering, Springer, 2020 и тематског зборника Current Problems in Experimental and Computational Engineering, Springer, 2021.

Кандидаткиња је од 2017. године рецензент за образовно-научно поље техничко-технолошких наука у Комисији за акредитацију и проверу квалитета.

7. РАЗВОЈ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА

7.1. Допринос развоју науке у земљи

Анализирајући целокупан рад др Александре Митровић, научног сарадника, констатујемо да научно-истраживачка и стручна активност у протеклом периоду, у коме је кандидаткиња дала значајан допринос развоју науке у земљи, превасходно се односила на развој савремених метода за:

- тродимензионалну оптичку анализу померања и деформација полимерних и композитних материјала,

- карактеризацију биомедицинских материјала.

У свим наведеним областима др Александра Митровић је показала да прати и да влада савременим научним достигнућима и да успешно примењује стечена знања у мултидисциплинарним научним областима.

После избора у звање научни сарадник, др Александра Митровић је наставила са експерименталним радом у наведеним областима.

7.2. Менторство при изради магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима

После избора у звање научни сарадник, др Александра Митровић је као члан Комисије за преглед и одбрану докторске дисертације учествовала у изради докторске дисертације:

- Др Душан Шарац, *Развој методологије за испитивање утицаја денталног импланта на носећу структуру*, Универзитет у Београду Машински факултет, (дисертација одбрањена 28.09.2018.).

Др Александра Митровић је као члан Комисије за преглед и одбрану учествовала у изради 6 мастер радова (https://www.mas.bg.ac.rs/_media/biblioteka/masteri.pdf).

7.3. Педагошки рад

Током досадашњег рада у настави, стекла је велико наставно искуство у раду са студентима кроз одржавање различитих облика наставе. Ангажована је била прво као истраживач-приправник, у извођењу експерименталних вежби на предмету „Физичка хемија 1” на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, затим као истраживач-сарадник у извођењу наставе и вежби на предметима „Наномедицинско инжењерство“, „Нанотехнологије“, „Основе хемијског инжењерства“, „Основе микро-нано инжењерства“, „Основе биоматеријала“ и „Микро-нанофлуидика“ на Машинском факултету Универзитета у Београду. Као доцент на Факултету за информационе технологије и инжењерство, Универзитет „УНИОН – НИКОЛА ТЕСЛА” Београд, изводи наставу на предмету „Теорије инжењерских система” на докторским студијама, а као професор струковних студија на предметима: „Материјали“ (Основне струковне студије), „Термичка обрада метала“ (Основне струковне студије), „Заваривање и спајање материјала“ (Мастер струковне студије), „Методе и технике испитивања графичких производа“ (Мастер струковне студије) и „Примењено истраживачки рад“ (Мастер струковне студије). Током рада у Иновационом центру Машинског факултета учествовала је у раду Комисије за припрему и одбрану 6 мастер радова на Машинском факултету, Универзитета у Београду и једној Комисији за оцену и одбрану докторске дисертације. Учествовала је у преко 30 одбрана Завршних радова и Мастер радова на Академији техничких струковних студија Београд (као ментор или члан комисије).

Од школске 2016/17 до школске 2020/2021 године била је ангажована, у допунском радном односу, на предмету на основним струковним студијама „Екологија у текстилу“ на Високој текстилној струковној школи за дизајн, технологију и менаџмент, Београд.

7.4. Међународна сарадња

Ангажовање др Александре Митровић у међународној сарадњи се огледа кроз пројекат:

- Темпус пројекат (број пројекта 530423-2012) „Studies in Bioengineering and Medical Informatics-BioEMIS”, Руководилац проф. др Ђуро Коруга, Машински факултет, Универзитет у Београду, 2012-2016.

7.5. Организација научних скупова

Активности др Александре Митровић у организацији научно - стручних скупова наведене су у одељку 6.3.

8. ОРГАНИЗАЦИЈА НАУЧНОГ РАДА

8.1. Руковођење научним пројектима, потпројектима и задацима

Кандидаткиња Др Александра Митровић је активно координирала (руководила) значајним целинама у реализацији пројеката: Пројекат ТР35031 „Развој и примена метода и лабораторијске опреме за оцењивање усаглашености техничких производа“, руководилац пројекта др Предраг Поповић, Институт за нуклеарне науке Винча, од 2011. Кандидаткиња је руководила пројектним задацима везаним за развијање експерименталних процедура за оптичка мерења померања и деформација приликом полимеризационе контракције стоматолошких композита, као и одређивања температурских поља на истим. Развој и примена процедура се одвијао у оквиру истраживања могућности примене на производе на које се односи медицинска директива, односно у оквиру анализе могућности примене различитих материјала за потребе израде медицинских средстава.

8.2. Учешће у националним научним пројектима

- Пројекат ИИИ 45019 *Синтеза, развој технологија добијања и примена наноструктурних мултифункционалних материјала дефинисаних својстава*, руководилац пројекта проф. др Ђорђе Јанаћковић, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, од 2011.
- Пројекат ИИИ 45009 *Функционализација наноматеријала за добијање нове врсте контактних сочива и рану детекцију дијабетеса*, руководилац пројекта проф. др Ђуро Коруга, Машински факултет, Универзитет у Београду, од 2011.
- Пројекат ТР35031 *Развој и примена метода и лабораторијске опреме за оцењивање усаглашености техничких производа*, руководилац пројекта др Предраг Поповић, Институт за нуклеарне науке Винча, од 2011.
- Иновациони пројекат 391-00-16/2017-16/37 *Експертски систем за мерење полимеризацијске контракције стоматолошких композита - ЕСПОК*, Иновациони центар Машинског факултета, Универзитет у Београду, 2017-2018, финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја.
- Иновациони ваучер број 498 *Студија доказа концепта примене методологије Корелације Дигиталних Слика на мерење померања и деформација текстила за војне сврхе*, Машински факултет, Универзитет у Београду, 2019-2020, финансиран од стране Фонда за иновациону делатност.
- Иновациони ваучер број 501 *Студија доказа концепта примене методологије Корелације Дигиталних Слика на мерење померања и деформација текстила за спорт*, Машински факултет, Универзитет у Београду, 2019-2020, финансиран од стране Фонда за иновациону делатност.
- Пројекат Доказа концепта број 5825 *Уређај за симултано мерење термо-механичких карактеристика стоматолошких композита*, Машински факултет, Универзитет у Београду, 2020-2021, финансиран од стране Фонда за иновациону делатност.

8.3. Учешће у међународним научним пројектима

- Темпус пројекат (број пројекта 530423-2012) „Studies in Bioengineering and Medical Informatics-BioEMIS”, Руководилац проф. др Ђуро Коруга, Машински факултет, Универзитет у Београду, 2012-2016.

8.4. Показатељи успешности координирања реализације делова пројектних задатака

Кандидаткиња у оквиру реализације пројекта финансираног од стране МПНТР - ТР 35031 активно је руководила пројектним задацима везаним за развијање експерименталних методологија за оптичка мерења деформација, а у захвалницама радова наведен је евиденциони број пројектата.

8.5. Примењеност у пракси кандидаткињиних технолошких пројектата, патената, иновационих и других резултата

Кандидаткиња је у периоду после избора у звање „научни сарадник“, учествовала као коаутор у изради регистрованог патента на националном нивоу објављеног у Гласнику Интелектуалне Својине Р. Србије:

- Митровић Н., Милетић В., Милошевић М., Драгичевић А., Косић Б., **Митровић А.:** Систем за синхронизовано мерење деформација и температурних промена узорка, Регистрован патент, Регистарски број 1578, Број и датум решења о признању права 2018/17197, 06.12.2018. <http://pub.zis.gov.rs/rs-pubserver/document?iDocId=95786&iepatch=.pdf>

9. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

9.1. Утицајност кандидаткињиних научних радова

Др Александра Митровић је у протеклом периоду остварила значајне резултате и научни допринос у више научних области: карактеризација биоматеријала, посебно стоматолошких цемената, затим механичких испитивања конструкцијских материјала, примене савремених тродимензионалних оптичких метода при испитивању биоматеријала и текстилних материјала, испитивања заварених спојева и заварених конструкција и испитивању материјала добијених адитивном производњом.

9.2. Позитивна цитираност кандидаткињиних радова

Према евиденцији КОБСОН сајта (*Web of Science, Scopus*) радови на којима је др. Александра Митровић аутор или коаутор цитирани су 137 пута укључујући и аутоцитате, и **126 пута** су цитирани без аутоцитата. Према евиденцији сајта *Scopus*, за првих 5 најцитиранијих радова, број цитата износи: рад (3) 30 пута, рад (1) 29 пута, рад (2) је цитиран 13 пута, рад (4) 18 пута, рад (5) 10 пута, рад (6) 5 пута и рад (53) 4 пута. Према *Scopus-у h – index* износи износи **5** - извор *Scopus*, на дан 28.03.2022.год. *Scopus ID: 55227370000* (Дебељковић) и *Scopus ID: 36089384900* (Митровић).

У периоду од 2017. год. до 2022. год. радови др Александре Митровић цитирани су 100 пута без аутоцитата. У наредном периоду може да се очекује повећање броја цитата, с обзиром на чињеницу да је већи број радова у научним часописима међународног значаја (категорије M21, M22 и M23) публикован после 2017. године.

9.3. Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Сви објављени радови су у складу са важећим „Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача“ из 2015. године и „Правилника о стицању истраживачких и научних

звања“ од 30. децембра 2020. и имају пуни ефективни број поена. Највећи број радова је експерименталног карактера, број коаутора на радовима је максимално седам.

9.4. Углед и утицајност публикација у којима су објављени кандидаткињини радови

У периоду од избора у звање научни сарадник, др Александра Митровић је као аутор или коаутор објавила велики број научних и стручних радова (одељак 3.1) и то: 8 поглавља у тематском зборнику међународног значаја, 1 рад у врхунском међународном часопису - М21, 3 рада у истакнутом међународном часопису - М22, 4 рада у међународном часопису - М23, 1 рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком - М24, 1 рад саопштених на скуповима међународног значаја штампани у целини - М33, 21 рад саопштен на скуповима међународног значаја штампан у изводу - М34, 1 регистрован патент на националном нивоу М92.

До избора у звање научни сарадник др Александра Митровић је публиковала 6 (шест) радова у међународним часописима и 5 (пет) радова у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком - М24 .

9.5. Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Анализа радова публикованих после стицања звања научног сарадника указује да је број коаутора на радовима у складу са захтевима Правилника за техничко – технолошке науке. При томе се др Александра Митровић појављује као први или други аутор на преко 70 % од укупног броја публикованих радова. Имајући то у виду, као и на основу свега до сада приказаног кандидаткиња др Александра Митровић поседује висок степен самосталности у научноистраживачком раду.

10. ЗАКЉУЧАК СА ПРЕДЛОГОМ

Кандидаткиња др Александра Митровић је дала значајан научни допринос у следећим областима:

- науке о материјалима, односно уже области испитивања машинских материјала и биоматеријала,
- инжењерства материјала.

На основу упоредне анализе минималних квантитативних захтева за стицање научног звања виши научни сарадник, дефинисаних Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата и истраживача (Прилог 4, за техничко-технолошке и биотехничке науке), и Правилником о стицању истраживачких и научних звања од 30. децембра 2020., квантитативних показатеља научноистраживачког рада др Александре Митровић, научног сарадника у меродавном изборном периоду (од стицања научног звања научни сарадник од 26.10.2017. године до дана подношења захтева за покретање поступка за избор у научно звање виши научни сарадник – 02. 03. 2022.), Табела 4, као и анализе квалитативних показатеља, приказаних у поглављима 3 до 9 овог Извештаја, Комисија закључује да др Александра Митровић, научни сарадник испуњава све услове прописане Правилником, за избор у научно звање виши научни сарадник.

Табела 4. Минималне и остварене вредности квантитативних показатеља - диференцијални услов - од избора у звање научни сарадник до избора у звање виши научни сарадник

	Потребно	Остварено
Укупно	50	112,5
$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100 \geq$	40	106,5
$M21+M22+M23+M81-83+M90-96+M101-103+M108 \geq$	22	47
$M21+M22+M23 \geq$	11	35
$M81-83, M90-96, M101-103, M108 \geq$	7	12

На основу изложеног, ценећи при томе и укупан научноистраживачки и педагошки рад кандидаткиње, а посебно у области науке о материјалима, односно уже области испитивања машинских материјала и биоматеријала, Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета да Министарству просвете и науке упути предлог да се др Александра Митровић, дипл. инж. технол., научни сарадник, изабере у научно звање виши научни сарадник.

У Београду, 04. 04. 2022. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

Проф. др Гордана Бакић, редовни професор
Машинског факултета Универзитета у Београду
(ужа научна област: машински материјали и заваривање и сродни поступци)

Проф. др Радица Прокић-Цветковић, редовни професор
Машинског факултета Универзитета у Београду
(ужа научна област: машински материјали и заваривање и сродни поступци)

Проф. др Оливера Поповић, редовни професор
Машинског факултета Универзитета у Београду
(ужа научна област: машински материјали и заваривање и сродни поступци)

Проф. др Александар Седмак, професор емеритус
Машинског факултета Универзитета у Београду
(ужа научна област: машински материјали и заваривање и сродни поступци)

Проф. др Александар Маринковић, ванредни професор
Технолошко-Металуршког факултета Универзитета у
Београду
(ужа научна област: органска хемија)